RÉGIE
DES RENTES
DU QUÉBEC

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec au 31 décembre 2006

Québec

RÉGIE
DES RENTES
DU QUÉBEC

Analyse actuarielle
du Régime de rentes du Québec
au 31 décembre 2006

Québec

Ce document est disponible sur le site Web de la Régie :

www.rrq.gouv.qc.ca

Production

Direction des communications et des renseignements
Régie des rentes du Québec

Ont collaboré à la production : Marjolaine Duval et Lina Boutin à la mise en page, Louise Mercier à la révision linguistique et Nicholas Grenier à la conception graphique.

Les lecteurs et lectrices de ce document sont invités à fournir leurs commentaires ou leurs suggestions en vue d'améliorer les prochaines analyses actuarielles. Les commentaires aux auteurs peuvent être envoyés par courrier électronique à l'une des adresses suivantes :

francois.boulanger@rrq.gouv.qc.ca
charles.cossette@rrq.gouv.qc.ca

Cette publication peut être reproduite en tout ou en partie, à condition que la source soit mentionnée.

English version available on request.

Dépôt légal | 4e trimestre 2007
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

ISBN-13 | 978-2-550-50962-2 (version imprimée)
978-2-550-50963-9 (PDF)

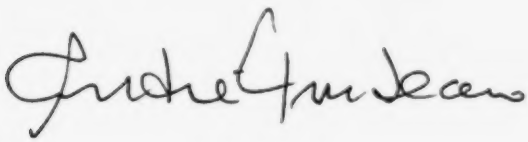
Monsieur Sam Hamad
Ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale
Gouvernement du Québec

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous transmettre l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006, que la Régie des rentes du Québec a fait préparer conformément à l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre,
l'expression de mes sentiments distingués.

Le président-directeur général,



André Trudeau

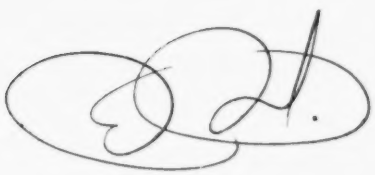
Monsieur André Trudeau
Président-directeur général
Régie des rentes du Québec

Monsieur le Président-Directeur général,

J'ai l'honneur de vous présenter l'analyse actuarielle générale du Régime de rentes du Québec au 31 décembre 2006, que nous avons préparée conformément au mandat qui nous a été confié. Cette analyse a été effectuée en vertu des dispositions de l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*.

Plusieurs personnes ont consacré une énergie considérable à sa réalisation et nous leur en sommes reconnaissants. Au nom des auteurs, je vous prie de bien vouloir accepter, Monsieur le Président-Directeur général, cette analyse que je vous transmets respectueusement.

L'actuaire en chef,



Pierre Plamondon, F.S.A., F.I.C.A.

Table des matières

1. Introduction 13
2. Financement du Régime 14
3. Méthodologie 17
4. Hypothèses 19
   4.1 Hypothèses démographiques 19
   4.2 Hypothèses économiques 24
   4.3 Autres hypothèses 26
5. Résultats 28
   5.1 Cotisations 28
   5.2 Prestations 30
   5.3 Réserve 36
   5.4 Autres résultats 42
6. Conclusion 47
7. Attestation 48

Annexe I
Historique du financement du Régime

1. Évolution du financement 51
2. Évolution de la réserve 54

Annexe II
Sommaire des principales dispositions de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*

1. Date d'entrée en vigueur 59
2. Principales modifications à la loi depuis la dernière analyse 59
3. Définitions 59
4. Cotisation au Régime 59
5. Rente de retraite 60
6. Prestations d'invalidité 61
7. Prestations de survivants 61
8. Indexation des rentes 62
9. Partage des droits 62
10. Division des rentes à la retraite 62

Annexe III
Hypothèses et méthode

1. Introduction 67
2. Hypothèses démographiques et projection de la population 69
3. Hypothèses économiques 80
4. Cotisations au Régime 93
5. Prestations du Régime 98
6. Frais d'administration 117
7. Réserve du Régime 118

Annexe IV
Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre

1. Introduction 123
2. Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre 123

Annexe V
Tests de sensibilité des résultats

1. Introduction 129
2. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses démographiques 130
3. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses économiques 132
4. Synthèse 137

Annexe VI
Comparaison et conciliation avec l'analyse actuarielle au 31 décembre 2003

1. Introduction 143

2. Comparaison entre les projections de l'analyse au 31 décembre 2003 et les résultats des trois dernières années 143

3. Comparaison de la réserve projetée selon l'analyse au 31 décembre 2003 avec celle projetée selon l'analyse au 31 décembre 2006 148

4. Conciliation des taux d'équilibre entre l'analyse au 31 décembre 2003 et l'analyse au 31 décembre 2006 149

Liste des tableaux

1. Projection de la population du Québec 23
2. Évolution des cotisations 29
3. Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre 31
4. Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre selon le sexe 32
5. Projection des prestations (en millions de dollars courants) 34
6. Projection des prestations (en millions de dollars constants) 35
7. Projection de la réserve (en millions de dollars courants) 37
8. Projection de la réserve (en millions de dollars constants) 38
9. Sources de financement des sorties de fonds 39
10. Évolution du ratio vie active/retraite 45
11. Évolution de la structure de la population de 1966 à 2060 53
12. Évolution de la réserve de 1966 à 2006 55
13. Résumé des principales hypothèses ... 68
14. Taux annuels de réduction des taux de mortalité 70
15. Taux de mortalité de la population du Québec 71
16. Espérance de vie de la population du Québec, les réductions de mortalité après l'année indiquée n'étant pas considérées 71
17. Espérance de vie de la population du Québec, les réductions de mortalité après l'année indiquée étant considérées 72
18. Taux de fécondité et indice synthétique de fécondité 73
19. Projection de la population du Québec 77
20. Composantes de l'évolution démographique au Québec 79
21. Taux d'activité selon le groupe d'âge et le sexe 84
22. Évolution de la population active et des taux d'activité agrégés ... 85
23. Évolution de l'emploi et du taux de chômage 87
24. Taux d'inflation et d'augmentation des gains moyens de travail 89
25. Répartition de l'actif du fonds du Régime 90
26. Taux de rendement réel selon la catégorie d'actif 92
27. Taux de rendement de l'actif du Régime, net de frais de gestion 92
28. Participation au Régime selon le sexe 94
29. Taux de participation au Régime aux fins du calcul des cotisations, selon l'âge et le sexe 94
30. Gains moyens de travail selon le sexe, gains admissibles moyens selon le sexe et MGA 96
31. Gains moyens de travail selon l'âge et le sexe 96
32. Gains admissibles moyens aux fins du calcul des cotisations, selon l'âge et le sexe 97
33. Estimation des rentes payables au 31 décembre 2006 98
34. Évolution du nombre de partages 101

35. Taux de participation au Régime rajustés aux fins du calcul des prestations, selon l'âge et le sexe 102

36. Gains admissibles moyens rajustés aux fins du calcul des prestations, selon l'âge et le sexe 102

37. Taux d'admissibilité à certains types de prestation, à l'âge de 60 ans, selon le sexe 104

38. Rente de retraite moyenne en pourcentage de la rente maximale ... 106

39. Taux d'incidence de l'invalidité 107

40. Projection des nouvelles rentes d'invalidité 108

41. Taux de cessation de la rente d'invalidité 108

42. Taux de retraite 110

43. Projection des nouvelles rentes de retraite 111

44. Taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite 112

45. Espérance de vie des bénéficiaires de la rente de retraite 112

46. Projection des prestations de décès, selon le sexe du cotisant décédé 113

47. Proportion des cotisants ayant un conjoint admissible lors du décès 114

48. Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant 115

49. Projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de rentes d'orphelin et de rentes d'enfant de personne invalide 116

50. Réserve du Régime au 31 décembre 2006 119

51. Projection de la réserve (taux de cotisation de 10,54 % à compter de 2008) (en millions de dollars courants) 124

52. Projection de la réserve (taux de cotisation de 10,54 % à compter de 2008) (en millions de dollars constants) 125

53. Tests de sensibilité : fécondité 130

54. Tests de sensibilité : solde migratoire 131

55. Tests de sensibilité : réduction de la mortalité 132

56. Tests de sensibilité : taux d'activité 133

57. Tests de sensibilité : emploi 134

58. Tests de sensibilité : taux d'inflation 135

59. Tests de sensibilité : taux réel d'augmentation des gains moyens de travail 136

60. Tests de sensibilité : taux de rendement réel 137

61. Variations utilisées pour tester la sensibilité des résultats 138

62. Effet des différents tests sur le taux de cotisation d'équilibre 139

63. Évolution de la réserve du Régime du 31 décembre 2003 au 31 décembre 2006 143

64. Taux moyen d'augmentation des gains de travail selon différentes mesures 144

65. Taux de rendement (2004-2006) 145

66. Prestations de 2004, 2005 et 2006 146

67. Réserve en proportion des sorties de fonds de l'année suivante 148

68. Conciliation des résultats de l'analyse au 31 décembre 2006 avec ceux de l'analyse précédente 151

Liste des graphiques

1. Évolution de l'espérance de vie à 65 ans 20

2. Répartition de la population du Québec selon l'âge 22

3. Répartition de la population de 15 ans et plus, selon le statut par rapport au marché du travail 25

4. Montant des prestations exprimé en pourcentage des prestations totales... 36

5. Entrées et sorties de fonds du Régime 40

6. Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante 41

7. Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante (selon le taux de cotisation légal et le taux d'équilibre) 42

8. Taux de cotisation par répartitior et taux prévu par la loi 44

9. Indice synthétique de fécondité et fécondité des générations à 45 ans..... 73

10. Soldes migratoires pour le Québec (1985-2015) 75

11. Population du Québec (1965-2060) 76

12. Répartition de la population du Québec 78

13. Naissances, migrations et décès au Québec 79

1. Introduction

En vertu de l'article 216 de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*, la Régie des rentes du Québec doit, au moins une fois tous les trois ans, faire préparer une analyse actuarielle du Régime de rentes du Québec (Régime). L'analyse actuarielle présente une projection des entrées et des sorties de fonds du Régime et de leur effet à long terme sur l'accumulation de la réserve. Elle permet de renseigner le gouvernement, les cotisants et les bénéficiaires sur l'évolution financière du Régime et, au besoin, de revoir son financement ou certaines de ses dispositions.

Lors de chaque analyse, les données sont mises à jour et les hypothèses démographiques et économiques sont ajustées à la lumière des changements survenus dans l'environnement du Régime, s'il y a lieu.

La présente analyse, effectuée au 31 décembre 2006, est la quatrième analyse générale depuis l'adoption, en décembre 1997, de la *Loi portant réforme du régime de rentes du Québec*, qui est entrée en vigueur le 1er janvier 1998. La réforme a entraîné une augmentation rapide du taux de cotisation, ce dernier passant de 6,0 % en 1997 à 9,9 % en 2003. La loi maintient ce taux constant pour les années suivantes.

Sur la base de la méthodologie et des hypothèses retenues, la projection des entrées et sorties de fonds présentée dans cette analyse permet d'apprécier la suffisance des fonds du Régime à long terme et la stabilité de son financement. D'autres projections sont également présentées, de façon à évaluer la sensibilité de la réserve et du taux de cotisation d'équilibre à la variation des principales hypothèses démographiques et économiques.

Le rapport principal traite du financement du Régime, de la méthodologie de l'analyse, des principales hypothèses et des résultats obtenus. Il est suivi de six annexes qui présentent une évolution historique du financement du Régime, un sommaire des principales dispositions de la loi, une description détaillée des hypothèses et de la méthode utilisée, une évolution de la réserve basée sur le taux de cotisation d'équilibre, des tests de sensibilité des résultats et une comparaison des résultats avec ceux de l'analyse au 31 décembre 2003.

2. Financement du Régime

Cette section explique brièvement le mode de financement du Régime. On trouvera à l'annexe I davantage de détails sur son évolution historique.

Orientations initiales

Lors de la mise en place du Régime, en 1966, le gouvernement a retenu un mode de financement par capitalisation partielle, qui se situait entre un financement par répartition pure[1] et un financement par capitalisation[2]. Ce mode de financement permettait la constitution d'une réserve conjoncturelle, représentant seulement quelques années de prestations, afin de protéger le Régime des fluctuations économiques. L'objectif visé en matière de financement du Régime n'a donc jamais été de le capitaliser pleinement, comme doivent l'être les régimes de retraite privés qui peuvent être terminés à tout moment.

Le fait que le taux de cotisation initial de 3,6 % allait devoir être augmenté avec le temps était connu dès 1966. Toutefois, les changements dans l'environnement démographique et économique et les amendements apportés aux dispositions du Régime ont créé une pression supplémentaire à la hausse sur le taux de cotisation. Dans ce contexte, le taux de cotisation a été haussé de 3,6 % en 1986 à 5,6 % en 1996, selon un mode de financement visant toujours à maintenir une réserve minimale équivalant à deux fois les sorties de fonds annuelles durant toute la période de projection.

Réforme de 1998

Dans le cadre de la réforme entrée en vigueur en 1998, le taux de cotisation a augmenté plus rapidement, passant de 6,0 % en 1997 à 9,9 % en 2003. La loi maintient ce dernier taux constant pour les années suivantes. La réforme et la hausse du taux de cotisation qui en a découlé visaient à assurer un financement stable à long terme et à améliorer l'équité entre les générations de cotisants. De façon plus concrète, l'objectif poursuivi était de stabiliser le taux de cotisation afin que les générations de futurs participants paient des cotisations sur la base d'un même taux pour un niveau équivalent de prestations.

Cette réforme visait à renforcer le financement du Régime par une plus grande capitalisation. Une réserve plus élevée permet d'atténuer non seulement les fluctuations économiques, mais également les effets de la transition démographique qui s'opérera d'ici 2030.

Contrairement au Régime de rentes du Québec, bon nombre de régimes de retraite publics ailleurs dans le monde ont adopté un mode de financement par répartition pure et n'accumulent aucun actif. L'augmentation du nombre de retraités par rapport au nombre de travailleurs, résultant du vieillissement de la population, a donc un effet direct sur le niveau des cotisations nécessaires pour financer ces régimes. La capitalisation partielle du régime québécois permet d'atténuer cet effet, étant donné qu'une partie des revenus de placement générés par la réserve peut être utilisée pour compenser l'augmentation du montant des prestations. Pour cette raison, il est important de maintenir un niveau de réserve suffisant.

1. Selon un financement par répartition pure, les cotisations de l'année servent à payer les prestations de l'année en cours.
2. Selon un financement par capitalisation, les cotisations des années de vie active d'un groupe d'individus servent à payer les prestations de ce même groupe.

Malgré cette augmentation de la capitalisation, qui permet de générer davantage de revenus de placement, la source principale de financement demeure les cotisations des travailleurs et des employeurs. L'évolution financière du Régime dépend donc non seulement des rendements obtenus sur les marchés de capitaux, mais surtout des changements démographiques ou économiques qui peuvent avoir des répercussions sur le marché du travail et sur la masse salariale assujettie aux cotisations.

Deux indicateurs de la situation financière du Régime

L'analyse actuarielle du Régime permet d'effectuer une veille sur la situation financière du Régime. Deux indicateurs sont particulièrement intéressants à cet égard.

Le premier indicateur, soit le **rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante**, permet de mesurer l'importance relative de la réserve. Il indique si les fonds du Régime sont suffisants, compte tenu du taux de cotisation de 9,9 %. La situation financière requerrait une attention particulière si, au cours de la période de projection, la réserve atteignait un niveau inférieur au minimum visé avant la réforme de 1998, soit deux fois les sorties de fonds annuelles.

Le second indicateur, soit le **taux de cotisation d'équilibre**, permet d'évaluer la stabilité du financement du Régime à long terme. Cet indicateur représente le taux de cotisation applicable aux années futures, qui serait nécessaire pour maintenir constant à long terme le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles.

Si le taux de cotisation d'équilibre était appliqué durant toute la période de projection, la réserve générerait suffisamment de revenus de placement pour combler l'écart qui apparaît lorsque les cotisations deviennent inférieures aux sorties de fonds. La réserve croîtrait alors au même rythme que les sorties de fonds, maintenant stable à long terme le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles.

Le taux de cotisation d'équilibre est l'indicateur d'une situation idéale pour le financement du Régime. En réalité, il n'est pas nécessaire que le Régime soit constamment en équilibre. Les variations du taux de cotisation d'équilibre d'une analyse actuarielle à l'autre peuvent dépendre de phénomènes conjoncturels dont les effets peuvent s'atténuer avec le temps. Ainsi, un certain écart entre le taux de cotisation prévu par la loi et le taux d'équilibre peut être toléré sans pour cela devoir ajuster le Régime.

À la suite d'un ensemble de simulations, on constate qu'un écart de 0,3 point entre le taux de cotisation prévu à la loi et le taux de cotisation d'équilibre peut être considéré comme une zone de tolérance acceptable. En effet, l'application du taux d'équilibre permettrait de maintenir à long terme une réserve équivalant à près de cinq fois les sorties de fonds annuelles à long terme. L'application d'un taux de cotisation de 0,3 point inférieur au taux d'équilibre réduirait cette réserve à un niveau d'environ deux fois les sorties de fonds annuelles au terme de la période de projection, soit le seuil minimal permettant d'absorber les fluctuations économiques à court terme. Un écart supérieur à 0,3 point est donc un signal que des ajustements devraient être apportés au Régime.

Cependant, pour éviter de réagir uniquement en fonction de phénomènes conjoncturels, il est estimé qu'un écart supérieur à 0,3 point entre le taux de cotisation de 9,9 % et le taux d'équilibre devrait être constaté lors de deux analyses actuarielles consécutives pour justifier des changements au Régime d'un

strict point de vue de financement. La consultation publique prévue en vertu de la loi tous les six ans serait alors l'occasion de discuter des mesures nécessaires pour assurer le rééquilibrage du financement du Régime.

3. Méthodologie

L'évaluation d'un régime public, comme le Régime de rentes du Québec, consiste à projeter les entrées et sorties de fonds des années à venir de façon à pouvoir estimer l'évolution de la réserve, laquelle varie d'une année à l'autre en fonction de la différence entre les entrées et les sorties de fonds du Régime.

Projection des entrées et sorties de fonds

La présente analyse utilise un modèle actuariel de projection démographique et économique pour obtenir le niveau des futures entrées et sorties de fonds. Ce modèle requiert de nombreuses données, notamment sur les cotisants et les bénéficiaires du Régime, ainsi que l'établissement de plusieurs hypothèses. L'analyse actuarielle est réalisée conformément aux dispositions du Régime telles qu'elles sont définies dans la loi et décrites à l'annexe II.

La méthode employée consiste d'abord à effectuer une projection de la population du Québec en se basant sur des hypothèses de fécondité, de migration et de mortalité établies. Cette population projetée selon le nombre de personnes de chaque âge sert à déterminer à la fois la population qui cotise au Régime et celle qui est admissible aux diverses prestations.

Les cotisations et les revenus de placement générés par la réserve constituent les entrées de fonds du Régime. Pour chacune des années de projection, la somme des cotisations est déterminée à partir de la masse salariale soumise à cotisation et du taux de cotisation prévu dans la loi. Cette masse salariale est estimée à partir des taux projetés de participation au Régime et des futurs salaires admissibles. Les revenus de placement sont calculés en s'appuyant sur des hypothèses de rendement qui portent sur les différents types de placement.

Les sorties de fonds, quant à elles, se composent des prestations versées et des frais d'administration. Les prestations sont projetées à partir des taux d'admissibilité de la population aux diverses prestations, de la probabilité de réalisation de l'événement ouvrant droit à la rente et de l'historique des gains des cotisants. Ces paramètres sont projetés à l'aide d'hypothèses basées en grande partie sur l'expérience du Régime. Les frais d'administration sont projetés en fonction des budgets de la Régie des rentes du Québec et de l'entente relative à la perception des cotisations conclue avec Revenu Québec.

En vertu des dispositions adoptées dans le cadre de la réforme du Régime, le taux de cotisation est fixé à 9,9 % par la loi. Les hypothèses et les résultats présentés dans les prochaines sections permettront donc de mesurer l'évolution de la réserve en utilisant ce taux. Il sera ainsi possible de vérifier si les cotisations qui seront prélevées et ajoutées aux revenus de placement suffiront à financer les sorties de fonds et à maintenir une réserve suffisante au terme de la période de projection.

Période de projection

Afin d'évaluer adéquatement la situation financière future du Régime, il est important de projeter les entrées et sorties de fonds du Régime au-delà de la période minimale de 30 ans prévue par la loi. La période de projection doit permettre de bien cerner l'ampleur de la transition démographique qui s'opérera au cours des années 2010 à 2030 avec l'arrivée massive à la retraite des générations issues du baby-boom, phénomène qui aura des répercussions considérables sur

le Régime en raison d'une hausse importante du nombre de bénéficiaires.

La période de projection retenue s'étend jusqu'à 2060, soit une durée de 54 ans. À la fin de cette période, le nombre de retraités atteint une certaine stabilité, ce qui permet d'établir le taux de cotisation d'équilibre. De plus, cette période permet d'inclure la grande majorité des effets du baby-boom sur le financement du Régime. Cette période de projection est également en continuité avec celles des analyses actuarielles du Régime produites depuis 1988, qui étaient d'au moins 50 ans.

Cette période de projection d'environ 50 ans est suffisante aux fins de l'analyse actuarielle. En effet, l'incertitude associée aux projections augmente dans le temps. Ainsi, à mesure que l'on progresse dans la période de projection, le nombre de cotisants et le profil des gains des futurs retraités dépendent de plus en plus des hypothèses retenues. De plus, une variation annuelle faible mais récurrente de l'écart entre les entrées et les sorties de fonds peut avoir une incidence importante sur le niveau de la réserve accumulée à long terme. Enfin, la mesure du taux de cotisation d'équilibre permet d'apprécier la stabilité du financement du Régime à long terme à l'intérieur de la période de 50 ans.

4. Hypothèses

La production de l'analyse actuarielle exige l'établissement de plusieurs hypothèses relatives à l'environnement démographique et économique, ainsi que d'un certain nombre d'hypothèses propres à l'expérience du Régime. Cette section présente les principales hypothèses retenues pour cette analyse. L'annexe III explique plus en détail chacune des hypothèses et le tableau 13 présente un résumé des hypothèses démographiques et économiques ayant le plus d'influence sur les résultats de l'analyse.

Étant donné que l'objectif de la présente analyse actuarielle est de projeter les entrées et sorties de fonds du Régime jusqu'à 2060, le choix des hypothèses doit se situer dans une perspective à long terme. Les hypothèses sont établies en tenant compte des tendances historiques sans accorder une importance indue aux situations récentes qui peuvent être le résultat d'une conjoncture particulière.

En plus des données et des tendances historiques, plusieurs éléments sont pris en considération lors de l'élaboration des hypothèses, notamment l'opinion et les prévisions d'experts[3], les comparaisons avec les hypothèses d'autres régimes publics à l'échelle nationale et internationale, et les politiques publiques en matière d'inflation, d'immigration ou autres. L'analyse est basée sur les données au 31 décembre 2006, disponibles en mars 2007.

Les hypothèses sont liées entre elles et doivent constituer un tout cohérent. Par exemple, elles doivent prendre en compte les interrelations qui existent entre la démographie et l'économie. Les hypothèses retenues, prises dans leur ensemble, constituent la meilleure estimation des auteurs quant à l'évolution de la population, de l'économie et des variables touchant plus spécifiquement les prestations.

Bien que les hypothèses soient déterminées de façon raisonnable, des écarts entre la réalité et les hypothèses retenues seront constatés dans l'avenir. Ces écarts peuvent avoir une incidence sur la situation financière du Régime à la hausse ou à la baisse par rapport aux résultats de la présente analyse. Ils seront analysés et pris en compte dans les prochaines analyses actuarielles.

4.1 Hypothèses démographiques

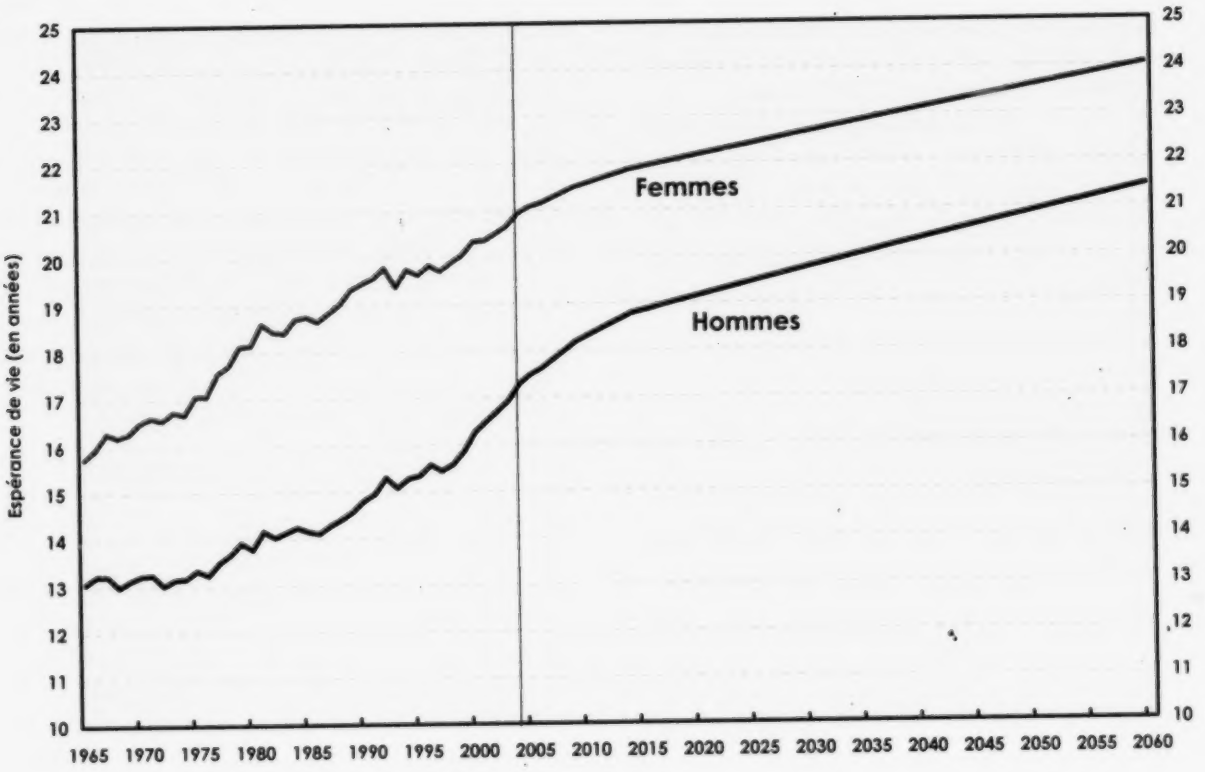
La projection de la population du Québec sert de base pour déterminer le nombre de cotisants et de bénéficiaires du Régime. Elle est faite à partir de la population au 1er juillet 2006 estimée par Statistique Canada, à laquelle sont appliquées des hypothèses de mortalité, de natalité et de migration.

La structure actuelle de la population influe grandement sur les projections de l'analyse actuarielle. La répartition de la population initiale par âge laisse entrevoir un vieillissement appréciable de la population du Québec. La cause principale de ce vieillissement est la baisse importante de la natalité au cours des années 60 et son maintien à un niveau faible par la suite.

L'effet de la faible natalité sur la répartition de la population est d'autant plus important que cette baisse faisait suite au baby-boom, c'est-à-dire la forte natalité observée au Québec entre 1945 et 1965.

3. L'une des principales sources de prévisions est le séminaire organisé par la Régie des rentes du Québec en septembre 2006, intitulé « Perspectives démographiques, économiques et financières, 2006-2030 ».

Graphique 1
Évolution de l'espérance de vie à 65 ans



Ainsi, l'indice de fécondité, qui se situait en moyenne à 4,0 enfants par femme durant les années 1950, a diminué rapidement pour atteindre un niveau inférieur à 2,0 en 1971. Par la suite, l'indice a oscillé entre 1,4 et 1,8, de sorte que la moyenne des 35 dernières années se situe autour de 1,6.

Une autre cause du vieillissement de la population est la baisse notable des taux de mortalité des adultes. Ce phénomène se traduit par une augmentation rapide de l'espérance de vie des retraités depuis le début du Régime. Il en résulte ainsi un accroissement significatif des sorties de fonds, puisque la durée de versement des prestations augmente avec l'allongement de l'espérance de vie.

Comme l'indique le graphique 1, l'espérance de vie à 65 ans s'est accrue de 31 % pour les hommes entre 1966 et 2004[4], passant de 13,2 à 17,3 ans. Pour les femmes, l'espérance de vie à 65 ans est passée de 15,8 à 20,9 ans durant la même période, soit une augmentation de 32 %.

Les projections démographiques sont basées sur plusieurs hypothèses détaillées à l'annexe III, qui se résument comme suit :

4. L'espérance de vie en 2004 est établie à l'aide des données de la période de 2003 à 2005.

- **L'indice synthétique de fécondité** se situe à 1,6 enfant par femme en 2007. Il demeure constant durant toute la période de projection.

- Le **solde migratoire** est fixé à 26 500 personnes en 2007, soit 0,35 % de la population, et il reste stable durant toute la période de projection. Le solde international est de 35 300 personnes et le solde interprovincial est déficitaire de 8 800 personnes.

- Les **taux de mortalité** sont réduits de façon continue sur l'ensemble de la période de projection. Cette réduction est établie par âge et sexe en considérant les données historiques ainsi que les projections réalisées par plusieurs organismes. La réduction obtenue est, dans son ensemble, deux fois moins rapide que celle observée en moyenne au cours des 18 dernières années. Le graphique 1 illustre l'évolution de l'espérance de vie à 65 ans depuis le début du Régime jusqu'à la fin de la période de projection. En 2060, l'espérance de vie à 65 ans atteint 21,4 ans pour les hommes et 24,0 ans pour les femmes. Un rapprochement entre les hommes et les femmes est anticipé : l'écart entre les deux sexes passe de 3,6 ans en 2004 à 2,6 ans en 2060.

Toute variation entre ces hypothèses et l'expérience de natalité, de migration et de mortalité durant les prochaines décennies aura un effet sur la répartition exacte de la population selon l'âge. Une telle variation ne pourrait toutefois pas atténuer de façon appréciable le vieillissement de la population déjà amorcé et causé à la fois par la baisse de la natalité et par l'accroissement de l'espérance de vie.

La projection de la population sur une longue période permet de saisir l'ampleur des bouleversements causés à la structure d'âge par les phénomènes décrits précédemment.

La population du Québec évolue graduellement vers une société plus âgée dont la structure démographique diffère de façon importante de celle qui était observée lors de la création du Régime. Cette transition démographique influe grandement sur l'évolution de la situation financière du Régime.

La population du Québec avait en 1970 une structure d'âge pyramidale, où le nombre de personnes est plus important dans les groupes d'âge plus jeunes. Les personnes issues du baby-boom sont représentées dans le graphique 2 par des barres plus ombragées. En 1970, leur âge se situait entre 5 et 24 ans, et elles constituaient alors plus de 40 % de la population.

Le graphique 2 montre également la répartition de la population en 2005, 2025 et 2045. Il illustre l'effet de la baisse de la natalité et de l'allongement de la durée de vie sur cette répartition. En 2005, la population issue du baby-boom, dont l'âge se situe entre 40 et 59 ans, excède d'environ 640 000 la population âgée de moins de 20 ans, ce qui aura une incidence importante sur le marché du travail.

En 2025, cette population, âgée de 60 à 79 ans, représente toujours près du quart de la population totale, et elle est, pour la majorité, à la retraite. En 2045, les personnes de ce groupe, alors âgées de 80 ans et plus, sont un peu plus de 905 000, soit près de trois fois et demie la population du même groupe d'âge en 2005, et elles représentent alors 11 % de la population totale.

Le tableau 1 présente l'évolution de la population pour trois groupes d'âge, soit de 0 à 19 ans, de 20 à 64 ans et de 65 ans et plus, pour la période de projection de 2007 à 2060, ainsi que le rapport entre la population de 20 à 64 ans et celle de 65 ans et plus.

Ce rapport donne une mesure du vieillissement de la population. Il évolue rapidement, passant de 4,4 en 2007 à 2,5 en 2025. En 2045, on compte moins de deux personnes âgées de 20 à 64 ans pour chaque personne de 65 ans ou plus. Le tableau 1 permet également d'observer que le nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus est relativement stable à compter de 2035, tandis que la population âgée de 20 à 64 ans décroît à compter de 2016.

D'autres données sur la population sont présentées à la section 2.5 de l'annexe III, notamment le pourcentage de la population qui est âgée de 65 ans ou plus, ainsi que le rapport des personnes de 20 à 59 ans sur celles de 60 ans et plus.

Graphique 2
Répartition de la population du Québec selon l'âge
(en milliers, par groupe d'âge quinquennal, âge au dernier anniversaire)

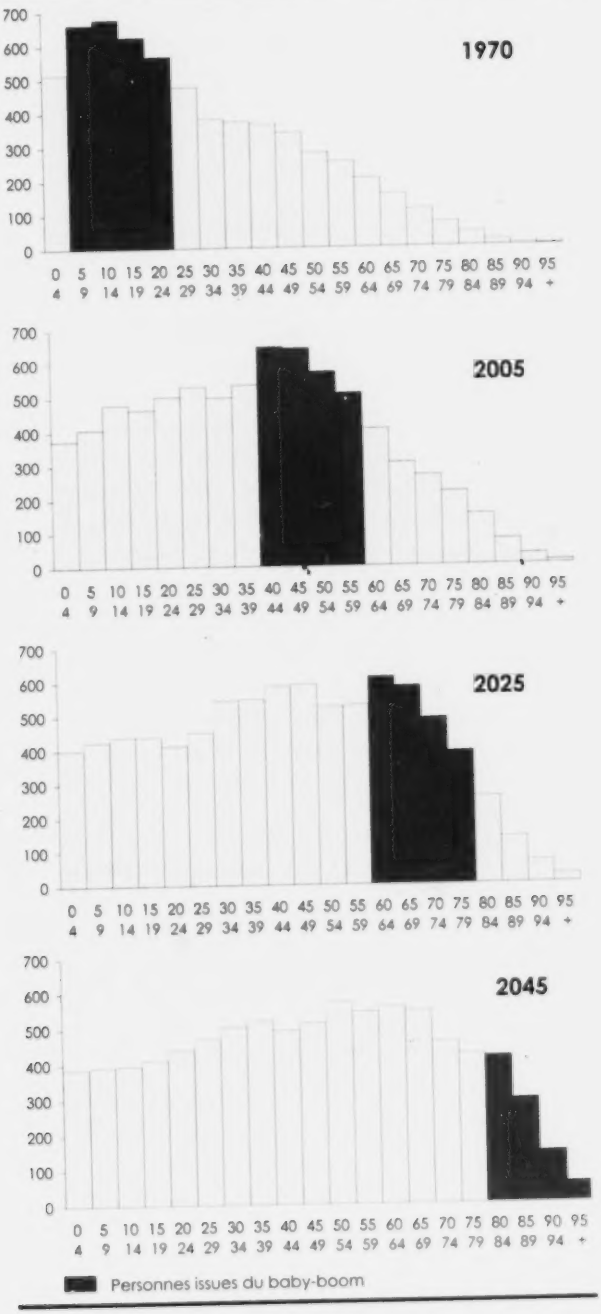


Tableau 1
Projection de la population du Québec
(en milliers de personnes, âge au dernier anniversaire au 1er juillet)

ANNÉE	TOUS LES ÂGES[a]	DE 0 À 19 ANS	DE 20 À 64 ANS	65 ANS ET PLUS	RAPPORT : DE 20 À 64 ANS / 65 ANS ET PLUS
2007	7 704	1 713	4 886	1 105	4,4
2008	7 754	1 712	4 905	1 138	4,3
2009	7 805	1 707	4 924	1 173	4,2
2010	7 855	1 697	4 946	1 211	4,1
2011	7 904	1 685	4 967	1 252	4,0
2012	7 952	1 674	4 980	1 298	3,8
2013	7 998	1 666	4 989	1 343	3,7
2014	8 044	1 661	4 994	1 389	3,6
2015	8 088	1 657	4 996	1 435	3,5
2016	8 131	1 655	4 994	1 481	3,4
2017	8 171	1 656	4 988	1 527	3,3
2018	8 210	1 661	4 976	1 574	3,2
2020	8 283	1 676	4 931	1 676	2,9
2025	8 431	1 703	4 787	1 941	2,5
2030	8 522	1 676	4 682	2 164	2,2
2035	8 561	1 633	4 679	2 249	2,1
2040	8 562	1 600	4 683	2 279	2,1
2045	8 534	1 586	4 616	2 333	2,0
2050	8 487	1 586	4 541	2 360	1,9
2055	8 433	1 588	4 482	2 363	1,9
2060	8 383	1 576	4 412	2 395	1,8

a) Dans ce tableau et dans plusieurs autres tableaux de ce rapport, le total ne correspond pas nécessairement à la somme des parties, en raison de l'arrondissement des nombres.

4.2 Hypothèses économiques

Les hypothèses économiques portent sur l'évolution des taux d'activité, de l'emploi, du taux de chômage, du taux d'inflation, des gains de travail moyens et du taux de rendement sur les placements.

Les hypothèses économiques sont détaillées à l'annexe III et se résument comme suit :

- Le **taux d'activité** global, soit le rapport entre le nombre de personnes actives et la population âgée de 15 ans et plus, est grandement influencé par la répartition selon l'âge de la population. Par conséquent, le vieillissement de la population exercera des pressions considérables à la baisse sur le taux d'activité global d'ici 2030 à cause du passage de la génération du baby-boom de groupes d'âge de plus forte activité vers des groupes d'âge de plus faible activité. Compte tenu des taux d'activité par âge qui ont été retenus, le taux d'activité global chutera ainsi de 7,3 points de pourcentage entre 2007 et 2030, passant de 65,2 % à 57,9 %. Par la suite, il diminuera plus lentement pour atteindre 56,2 % en 2060.

  Les retombées du vieillissement seront cependant contrebalancées en partie par l'influence de facteurs de nature socioéconomique. Parmi ceux-ci, on compte l'amélioration des conditions du marché du travail en raison de la raréfaction anticipée de la main-d'œuvre ainsi que le niveau plus élevé de scolarité des travailleurs âgés. Ces facteurs, combinés à l'augmentation de l'espérance de vie et, par ricochet, aux besoins de financement de la retraite, devraient amener les travailleurs à demeurer en emploi plus longtemps, par exemple au moyen d'un retrait progressif du marché du travail.

  En ce qui concerne les taux d'activité par âge, et compte tenu de ces facteurs, une augmentation graduelle est anticipée pour les personnes de 25 à 64 ans. Les taux d'activité chez les hommes de 25 à 55 ans étant déjà fort élevés, les hausses futures sont plus modérées. Les hausses sont plus marquées chez les hommes de 55 à 64 ans.

  Chez les femmes, l'augmentation des taux d'activité est plus importante que chez les hommes pour tous les groupes d'âge. Le mouvement à la hausse de la participation des femmes au marché du travail, amorcé depuis plusieurs décennies, se poursuit à un rythme plus lent que par le passé pour les femmes de 25 à 54 ans et à un rythme plus rapide pour les femmes de 55 à 64 ans.

  Il en résulte que le taux d'activité de la population âgée de 20 à 64 ans augmente de façon plus modérée que par le passé, passant de 79,1 % en 2007, à 82,1 % en 2030, puis à 83,1 % en 2060.

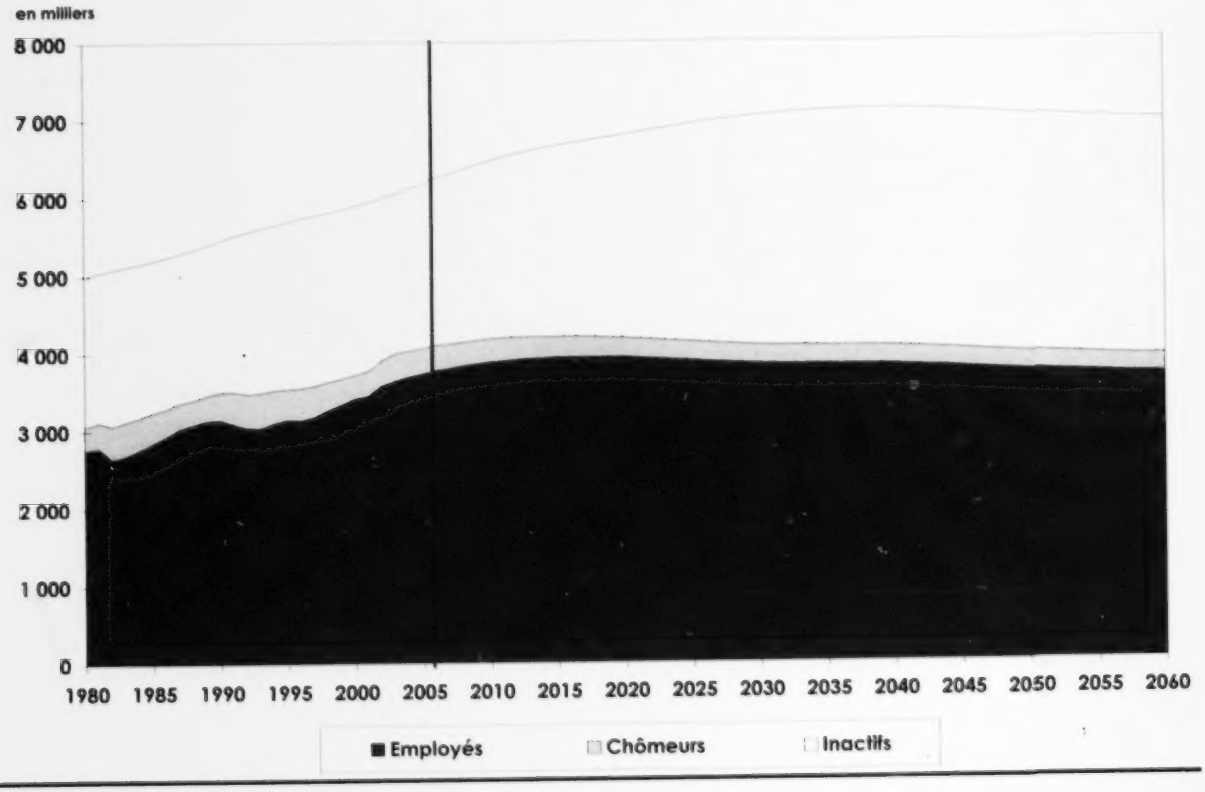
  Une fois que les taux d'activité sont établis par groupe d'âge et par sexe, ils sont appliqués à la population de 15 ans et plus pour obtenir la population active. Cette dernière population augmente de plus en plus lentement jusqu'en 2016 et subit une décroissance continue pour le reste de la période de projection. Ainsi, la population active en 2030 correspond au niveau observé actuellement.

- La projection de **l'emploi** tient compte de ce contexte de raréfaction de la main-d'œuvre, dans lequel le chômage se résorbe progressivement. L'emploi augmente donc de plus en plus lentement, jusqu'à ce que le taux de chômage atteigne sa borne inférieure de 6 %, en 2019. Par la suite, l'emploi décroît au même rythme que la population active.

  L'emploi croît à un rythme moyen de 0,4 % par année entre 2007 et 2015, demeure stable entre 2016 et 2018 et diminue de 0,2 % par année, en moyenne, entre 2019 et 2030. La décroissance de l'emploi est plus lente par la suite, la démographie n'exerçant plus autant de pressions à la baisse sur l'évolution de la population active.

Le graphique 3 présente l'évolution de la population de 15 ans et plus, selon le statut des individus (employés, chômeurs, inactifs) par rapport au marché du travail.

Graphique 3
Répartition de la population de 15 ans et plus, selon le statut par rapport au marché du travail



- La volonté de la Banque du Canada et du gouvernement fédéral de contenir le **taux d'inflation** à l'intérieur d'une fourchette cible de 1 % à 3 % jusqu'à la fin de 2011 laisse entrevoir un faible taux d'inflation pour les prochaines années.

  Le taux d'inflation annuel retenu est de 1,8 % en 2007. Il augmente jusqu'à 2,0 % en 2009 et demeure à ce niveau jusqu'en 2011. Par la suite, il augmente de 0,1 % par année, pour se rapprocher davantage du niveau moyen historique. Il atteint son taux projeté à long terme, soit 2,5 %, en 2016.

- Le **taux réel d'augmentation des gains moyens de travail** est lié à long terme à celui de l'augmentation de la productivité. L'établissement de cette hypothèse tient compte également du resserrement anticipé du marché du travail et du règlement sur l'équité salariale dans la fonction publique québécoise, intervenu en 2007.

  Entre 2007 et 2016, le taux nominal d'augmentation des gains moyens passe de 2,5 % à 3,7 %. Une fois l'inflation exclue, le taux réel d'augmentation est de 0,7 % en 2007. Il évolue progressivement jusqu'à 1,2 % en 2012 et se maintient par la suite.

- Le **taux de rendement réel** sur la réserve est représenté par l'écart entre le taux de rendement nominal et le taux d'inflation. Cette hypothèse est basée notamment sur une analyse des tendances historiques et des projections de rendement pour chaque catégorie d'actif. L'évaluation du taux de rendement global de la caisse du Régime tient compte de la répartition des placements par catégorie et des frais inhérents à la gestion de la caisse.

  Le taux de rendement réel projeté jusqu'en 2015 est de 4,9 %. Par la suite, il diminue progressivement jusqu'en 2020 où il atteint son niveau ultime de 4,7 % (taux de rendement nominal de 7,2 %).

4.3 Autres hypothèses

L'analyse actuarielle du Régime comprend plusieurs autres hypothèses dont les principales sont le taux de retraite et le taux d'incidence de l'invalidité. Une description détaillée des hypothèses touchant les prestations est présentée à l'annexe III.

4.3.1 Taux de retraite

Aux fins de cette analyse, le taux de retraite représente la proportion du nombre d'individus qui deviennent bénéficiaires de la rente de retraite à un âge donné par rapport au nombre total de personnes admissibles du même âge. Il permet de déterminer à quel moment les prestations de retraite deviennent payables.

L'âge de la retraite normale prévu au Régime est de 65 ans. Toutefois, depuis 1984, une personne peut choisir de recevoir une rente de retraite réduite à compter de 60 ans, lorsqu'elle répond à certaines conditions. L'âge moyen au début de la rente était de 63,4 ans pour la cohorte des hommes qui ont atteint 60 ans en 1984. Il est passé à 62,0 en 1997, résultat d'une baisse significative du taux d'activité des hommes de 60 à 64 ans qui est passé de 54,1 % en 1984 à 37,5 % en 1996.

Chez les femmes, l'âge moyen au début de la rente est passé de 63,1 à 61,5 ans durant la même période, sans toutefois être accompagné d'une baisse équivalente du taux d'activité des 60 à 64 ans. L'âge moyen au début de la rente des hommes et des femmes est demeuré sensiblement le même depuis 1997.

L'augmentation anticipée de l'activité des personnes de 60 à 64 ans au cours de la période de projection se traduit par une diminution du nombre de travailleurs qui prennent effectivement leur retraite à 60 ans et par un accroissement des taux de retraite aux âges compris entre 61 et 65 ans. Cependant, cette croissance de l'activité ne se reflète pas directement sur les taux de retraite. En effet, il est possible d'être toujours considéré comme actif et de recevoir sa rente de retraite, notamment en vertu des dispositions du Régime concernant la retraite progressive et du fait qu'un bénéficiaire de la rente de retraite peut retourner sur le marché du travail.

Le taux de retraite à 60 ans, qui est de 51 % pour les hommes et de 63 % pour les femmes en 2006, diminue respectivement à 44 % et à 54 % pour les générations qui atteignent 60 ans en 2060. Les taux de retraite entre 61 et 65 ans sont augmentés en conséquence. Après 65 ans, ils sont pratiquement nuls.

Ainsi, l'âge moyen au début de la rente augmente de 0,3 année pour les hommes et se situe à 62,3 ans en 2060. Pour les femmes, il augmente de 0,5 année et atteint 62,0 ans en 2060.

4.3.2 Taux d'incidence de l'invalidité

Le taux d'incidence de l'invalidité pour une année donnée est égal au rapport entre le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité au cours de cette année et le nombre de personnes qui ont suffisamment cotisé pour avoir droit à la rente. Il est élaboré à l'aide des données d'expérience du Régime pour les années 2003 à 2005.

Le taux d'incidence influe directement sur le nombre de nouvelles rentes d'invalidité. Il est présenté pour certains âges au tableau 39 de l'annexe III. L'incidence de l'invalidité augmente en fonction de l'âge et de façon importante à compter de 60 ans en raison, notamment, de l'élargissement de la définition d'invalidité.

Les taux d'incidence pour les femmes ont sensiblement progressé au cours des dernières années. Ils sont maintenant plus élevés que ceux des hommes pour les âges entre 35 et 59 ans. Pour les 60 à 64 ans, les taux des femmes demeurent plus faibles que ceux des hommes.

5. Résultats

5.1 Cotisations

Les cotisations au Régime sont déterminées par le nombre de cotisants, les gains soumis à cotisation et le taux de cotisation. Ainsi, les hypothèses démographiques et économiques présentées dans les sections précédentes permettent d'établir le niveau des cotisations futures. L'annexe III décrit de façon plus détaillée la méthode utilisée pour le calcul des cotisations.

De façon générale, les personnes dont le revenu de travail annuel excède l'exemption générale (3 500 $) cotisent au Régime. En raison du gel de l'exemption générale et de l'augmentation de l'emploi, le nombre de cotisants augmente de façon continue jusqu'en 2019. De 3 785 000 en 2007, il augmente en moyenne de 0,4 % par année pour atteindre 3 993 000 en 2019. Par la suite, en raison de la réduction de la population active, il diminue à 3 895 000 en 2060.

Les gains soumis à cotisation sont équivalents aux gains admissibles (sujets au maximum prescrit) moins l'exemption générale. Le gain annuel moyen soumis à cotisation en 2007 est de 26 516 $ pour les hommes et de 21 947 $ pour les femmes.

Le tableau 2 montre l'évolution future des cotisations. Le taux de cotisation de 9,9 % étant stable durant toute la période de projection, les cotisations totales évoluent seulement en fonction de l'augmentation de la masse salariale soumise à cotisation. À partir de 2019, puisque le nombre de cotisants est relativement stable, les cotisations ne progressent qu'en raison de l'augmentation des salaires.

Les cotisations totales passent de 9,3 milliards de dollars en 2007 à 14,8 milliards en 2019, année où le nombre de cotisants atteint son maximum. Par la suite, elles augmentent à un rythme plus lent.

Tableau 2
Évolution des cotisations

ANNÉE	NOMBRE DE COTISANTS	MASSE SALARIALE SOUMISE À COTISATION	COTISATIONS[a]
	(en milliers)	(en millions de $)	(en millions de $)
2007	3 785	92 321	9 278
2008	3 820	95 766	9 620
2009	3 849	99 362	9 978
2010	3 880	103 184	10 360
2011	3 904	107 224	10 762
2012	3 928	111 542	11 192
2015	3 980	126 008	12 634
2020	3 993	152 960	15 319
2025	3 976	183 883	18 402
2030	3 963	220 624	22 063
2035	3 977	266 538	26 639
2040	3 991	321 764	32 143
2045	3 973	385 370	38 482
2050	3 940	459 714	45 887
2055	3 911	548 256	54 714
2060	3 895	655 823	65 430

a) Les cotisations calculées à partir de la masse salariale soumise à cotisation et du taux de cotisation sont augmentées en raison du non-remboursement aux employeurs de certaines cotisations et réduites des dépenses liées aux comptes à recevoir sur les cotisations.

5.2 Prestations

Le Régime offre une protection financière lors de la retraite, du décès (rente de conjoint survivant, rente d'orphelin et prestation de décès), ou en cas d'invalidité (rente d'invalidité et rente d'enfant de personne invalide). L'annexe II présente la description des prestations. La projection des prestations se fonde sur les hypothèses décrites précédemment. La section 5 de l'annexe III explique clairement la méthode utilisée pour déterminer le nombre de bénéficiaires et le montant moyen des rentes.

Le nombre projeté de bénéficiaires pour la période de 2007 à 2060 est présenté au tableau 3 par type de prestation et est réparti selon le sexe au tableau 4.

Au titre de la **rente de retraite**, le nombre de bénéficiaires double d'ici 2030 en raison de l'arrivée à la retraite des générations issues du baby-boom et d'une croissance rapide du pourcentage de femmes admissibles à une rente. Par la suite, le nombre de bénéficiaires augmente plus lentement et se stabilise à partir de 2050. Ainsi, en 2007, on compte un bénéficiaire de la rente de retraite pour trois cotisants au Régime. Ce ratio est inférieur à deux dès 2020.

Le nombre de **rentes de conjoint survivant** croît de 55 % d'ici 2045 en raison de la hausse importante du nombre de décès. Il diminue légèrement par la suite parce que le nombre de décès parmi les bénéficiaires devient supérieur au nombre de nouveaux bénéficiaires. La proportion d'hommes parmi les bénéficiaires d'une rente de conjoint survivant passe de 12 % à 20 % au cours de la période de projection. Cette hausse résulte d'une participation accrue des femmes au Régime.

Quant à la **rente d'invalidité**, le nombre de bénéficiaires croît d'ici 2020 et évolue par la suite entre 80 000 et 90 000. Cela découle en partie du fait qu'avec le vieillissement de la population, les cohortes les plus populeuses ont atteint l'âge limite pour recevoir la rente d'invalidité, soit 65 ans, en 2020 (tableau 1). Elles sont ensuite suivies par des cohortes moins nombreuses, d'où un effet à la baisse sur le nombre de bénéficiaires d'une rente de ce type.

Tableau 3
Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre
(en milliers de personnes)

ANNÉE	RENTE DE RETRAITE[a b]	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT[a]	PRESTATION DE DÉCÈS[c]	RENTES D'ORPHELIN ET D'ENFANT DE PERSONNE INVALIDE	REMBOURSEMENT À L'AIDE SOCIALE[d]
2007	1233,6	78,2	344,4	39,3	28,8	1,2
2008	1290,2	79,9	349,7	40,0	27,8	1,1
2009	1347,5	81,7	354,8	40,8	26,9	0,9
2010	1406,1	83,5	359,8	41,9	26,2	0,8
2011	1464,9	85,5	364,7	43,0	25,7	0,6
2012	1525,7	86,9	369,4	44,1	25,0	0,5
2013	1588,2	88,3	373,9	45,3	24,5	0,4
2014	1651,5	89,5	378,4	46,4	24,1	0,2
2015	1715,6	90,7	383,0	47,9	23,8	0,2
2016	1780,3	92,0	387,7	49,4	23,5	0,1
2017	1845,7	92,9	392,4	50,9	23,4	0,0
2018	1910,6	93,5	397,2	52,4	23,1	0,0
2020	2037,8	93,8	407,2	55,5	22,7	0,0
2025	2313,0	89,2	434,9	63,9	21,9	0,0
2030	2471,9	83,3	466,1	73,4	21,2	0,0
2035	2556,1	85,0	496,7	83,5	20,4	0,0
2040	2630,1	88,2	520,5	92,2	19,5	0,0
2045	2669,2	86,4	532,8	97,8	18,6	0,0
2050	2679,3	85,4	532,1	99,3	18,1	0,0
2055	2691,1	83,5	520,9	97,2	17,7	0,0
2060	2677,3	80,0	506,2	94,0	17,3	0,0

a) Un bénéficiaire qui reçoit à la fois une rente de retraite et une rente de conjoint survivant est inscrit dans les deux colonnes correspondantes du tableau.

b) Le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite présenté dans ce tableau ne tient pas compte du fait que la rente de retraite peut, depuis le 1er janvier 1994, être divisée entre deux conjoints.

c) Nombre de cotisants dont le décès donne droit à la prestation de décès au cours de l'année indiquée.

d) La Régie des rentes du Québec effectue un remboursement au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale à l'égard de certains prestataires de la sécurité du revenu. Il s'agit d'un groupe fermé de personnes âgées de moins de 65 ans qui recevaient des prestations de la sécurité du revenu au 31 décembre 1971.

Tableau 4
Projection du nombre de bénéficiaires au 31 décembre selon le sexe
(en milliers de personnes)

	HOMMES				FEMMES			
ANNÉE	RENTE DE RETRAITE[a b]	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT[a]	PRESTATION DE DÉCÈS[c]	RENTE DE RETRAITE[a b]	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT[a]	PRESTATION DE DÉCÈS[c]
2007	612,8	41,5	47,0	25,5	620,8	36,7	297,3	13,8
2008	637,3	41,8	49,4	25,8	652,8	38,1	300,3	14,2
2009	662,6	42,3	51,8	26,0	684,9	39,4	303,0	14,7
2010	688,5	42,8	54,2	26,5	717,5	40,7	305,6	15,3
2011	714,7	43,4	56,6	27,1	750,1	42,0	308,0	15,9
2012	741,6	43,9	59,1	27,6	784,0	43,0	310,3	16,5
2013	769,5	44,4	61,5	28,1	818,7	43,9	312,4	17,2
2014	797,7	44,9	64,0	28,6	853,8	44,7	314,5	17,8
2015	826,4	45,4	66,4	29,3	889,2	45,4	316,6	18,5
2016	855,8	45,9	68,9	30,1	924,5	46,1	318,8	19,3
2017	885,3	46,3	71,4	30,8	960,4	46,6	321,0	20,0
2018	914,8	46,6	73,8	31,6	995,9	46,9	323,4	20,8
2020	973,2	46,8	78,7	33,1	1 064,6	47,0	328,5	22,4
2025	1 101,8	44,7	90,4	37,0	1 211,2	44,5	344,5	26,9
2030	1 176,1	41,8	100,2	41,3	1 295,7	41,5	365,9	32,1
2035	1 214,3	42,7	106,9	45,5	1 341,8	42,3	389,8	37,9
2040	1 249,4	44,4	109,7	48,9	1 380,6	43,8	410,7	43,3
2045	1 271,2	43,6	109,4	50,7	1 398,1	42,8	423,4	47,1
2050	1 278,9	43,2	107,2	50,8	1 400,4	42,2	424,9	48,5
2055	1 288,9	42,3	104,8	49,3	1 402,2	41,2	416,1	47,9
2060	1 285,9	40,5	102,9	47,9	1 391,4	39,5	403,3	46,0

a) Un bénéficiaire qui reçoit à la fois une rente de retraite et une rente de conjoint survivant est inscrit dans les deux colonnes correspondantes du tableau.

b) Le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite présenté dans ce tableau ne tient pas compte du fait que la rente de retraite peut, depuis le 1er janvier 1994, être divisée entre deux conjoints.

c) Nombre de cotisants dont le décès donne droit à la prestation de décès au cours de l'année indiquée.

Les tableaux 5 et 6 présentent les prestations projetées, selon le type de prestation, pour la période de 2007 à 2060. Les données du premier tableau sont en dollars courants alors que celles du second sont en dollars constants[5] de 2007.

Les prestations du Régime augmentent rapidement. En dollars courants, elles sont de 8,7 milliards en 2007, passent à 13,3 milliards en 2015 et continuent d'augmenter pour atteindre 83,2 milliards en 2060. Les prestations exprimées en dollars constants vont doubler d'ici 2038.

5. Pour une année, la valeur en dollars constants de 2007 est égale à la valeur correspondante en dollars courants divisée par l'indice cumulatif des taux d'indexation des prestations prévus à compter de 2007 dans les projections.

Tableau 5
Projection des prestations
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	RENTE DE RETRAITE	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT	PRESTATION DE DÉCÈS	RENTES D'ORPHELIN ET D'ENFANT DE PERSONNE INVALIDE	REMBOURSEMENT À L'AIDE SOCIALE	PRESTATIONS TOTALES
2007	6 358,3	740,3	1 511,2	98,6	26,3	2,7	8 737,4
2008	6 753,2	766,9	1 534,0	100,4	25,9	2,4	9 182,9
2009	7 184,8	796,5	1 563,6	102,4	25,6	2,1	9 674,9
2010	7 641,1	828,0	1 604,2	105,1	25,4	1,9	10 205,6
2011	8 122,4	862,0	1 624,2	107,9	25,2	1,6	10 743,4
2012	8 632,8	895,1	1 655,9	110,7	25,2	1,2	11 321,0
2013	9 185,8	927,1	1 690,3	113,6	25,2	0,9	11 942,9
2014	9 780,5	960,0	1 737,1	116,5	25,2	0,7	12 620,1
2015	10 417,7	994,2	1 778,9	120,2	25,4	0,5	13 337,0
2016	11 099,4	1 031,2	1 834,7	123,9	25,7	0,2	14 115,0
2017	11 828,8	1 068,5	1 881,3	127,7	26,1	0,0	14 932,5
2018	12 595,2	1 102,8	1 937,3	131,5	26,6	0,0	15 793,4
2020	14 218,5	1 162,8	2 051,6	139,3	27,4	0,0	17 599,5
2025	18 645,7	1 255,7	2 418,4	160,3	29,8	0,0	22 510,0
2030	23 073,9	1 342,0	2 909,9	184,3	32,7	0,0	27 542,7
2035	27 640,2	1 601,3	3 552,5	209,5	35,6	0,0	33 039,0
2040	33 438,1	1 983,9	4 321,0	231,4	38,5	0,0	40 012,9
2045	40 736,8	2 292,6	5 151,4	245,5	41,7	0,0	48 468,0
2050	49 238,0	2 628,9	5 998,7	249,3	45,7	0,0	58 160,6
2055	59 659,1	3 014,3	6 864,3	243,9	50,6	0,0	69 832,3
2060	71 697,5	3 361,0	7 843,7	235,9	56,1	0,0	83 194,2

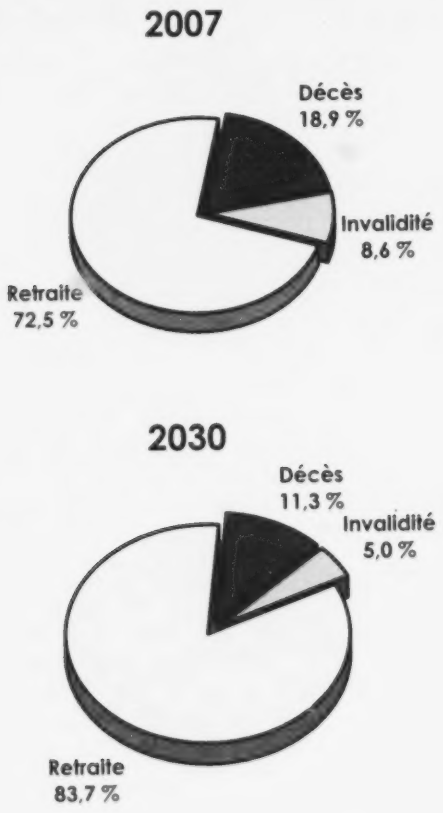
Tableau 6
Projection des prestations
(en millions de dollars constants)

ANNÉE	RENTE DE RETRAITE	RENTE D'INVALIDITÉ	RENTE DE CONJOINT SURVIVANT	PRESTATION DE DÉCÈS	RENTES D'ORPHELIN ET D'ENFANT DE PERSONNE INVALIDE	REMBOURSEMENT À L'AIDE SOCIALE	PRESTATIONS TOTALES
2007	6 358,3	740,3	1 511,2	98,6	26,3	2,7	8 737,4
2008	6 633,8	753,3	1 506,9	98,7	25,5	2,4	9 020,5
2009	6 919,4	767,1	1 505,8	98,6	24,6	2,0	9 317,5
2010	7 214,5	781,8	1 514,6	99,2	23,9	1,8	9 635,8
2011	7 518,6	798,0	1 503,5	99,9	23,4	1,5	9 944,7
2012	7 834,4	812,3	1 502,7	100,5	22,9	1,1	10 273,9
2013	8 164,7	824,0	1 502,4	101,0	22,4	0,8	10 615,3
2014	8 506,2	834,9	1 510,8	101,3	21,9	0,6	10 975,8
2015	8 856,7	845,3	1 512,4	102,2	21,6	0,4	11 338,5
2016	9 215,0	856,1	1 523,2	102,9	21,3	0,1	11 718,7
2017	9 581,1	865,5	1 523,8	103,5	21,2	0,0	12 095,1
2018	9 953,1	871,5	1 530,9	103,9	21,0	0,0	12 480,4
2020	10 694,4	874,6	1 543,1	104,8	20,6	0,0	13 237,4
2025	12 395,4	834,8	1 607,8	106,6	19,8	0,0	14 964,4
2030	13 557,7	788,5	1 709,8	108,3	19,2	0,0	16 183,5
2035	14 354,4	831,6	1 844,9	108,8	18,5	0,0	17 158,2
2040	15 348,6	910,6	1 983,4	106,2	17,7	0,0	18 366,5
2045	16 527,0	930,1	2 089,9	99,6	16,9	0,0	19 663,5
2050	17 655,8	942,7	2 151,0	89,4	16,4	0,0	20 855,3
2055	18 908,0	955,3	2 175,5	77,3	16,0	0,0	22 132,2
2060	20 084,1	941,5	2 197,2	66,1	15,7	0,0	23 304,6

Le graphique 4 illustre la répartition des prestations en 2007 et en 2030 selon chacun des volets du Régime : la rente de retraite, les prestations d'invalidité (rente d'invalidité et rente d'enfant de personne invalide) et les prestations aux survivants (rente de conjoint survivant, rente d'orphelin et prestation de décès).

La proportion croissante de la rente de retraite, qui passe de 72,5 % à 83,7 % des prestations totales en 2030, reflète bien la maturité plus grande du Régime. La répartition de la population selon l'âge résultant du vieillissement de la population accentue l'importance de la rente de retraite. Par la suite, la part de chacune des prestations demeure relativement stable.

Graphique 4
Montant des prestations exprimé en pourcentage des prestations totales
(selon l'événement ouvrant droit à la prestation)



5.3 Réserve

La réserve constitue l'actif net du Régime, c'est-à-dire l'accumulation de la différence entre les entrées et les sorties de fonds depuis son instauration. Elle vise notamment à assurer la stabilité du taux de cotisation.

Les tableaux 7 et 8 présentent, en dollars courants et en dollars constants de 2007, les entrées et les sorties de fonds ainsi que la réserve pour la période de 2007 à 2060.

La réserve initiale est établie à 32,5 milliards de dollars au 31 décembre 2006, soit 3,6 fois les sorties de fonds de 2007. De 2007 à 2011, la réserve augmente, tant en dollars que lorsqu'elle est exprimée en multiple des sorties de fonds annuelles.

Dès 2011, les sorties de fonds sont supérieures aux cotisations. Les revenus de placement sont alors nécessaires pour couvrir une partie des prestations. Toutefois, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles demeure stable entre 2011 et 2017.

En dollars courants, la réserve atteint un maximum de 87,2 milliards en 2032 et diminue par la suite pour se situer sous le niveau de deux fois les sorties de fonds annuelles à partir de 2040. Elle devient nulle en 2051. En dollars constants de 2007, la réserve atteint son maximum en 2022 (55,7 milliards).

Tableau 7
Projection de la réserve
(en millions de dollars courants)

	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE		
ANNÉE	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS-TRATION	TOTAL	AU 31 DÉCEMBRE	EN PROPORTION DES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	$	$	$	$	$	$	$		%
2007	9 278	2 185	11 463	8 737	103	8 840	35 132	3,8	9,4
2008	9 620	2 392	12 012	9 183	105	9 288	37 856	3,9	9,6
2009	9 978	2 611	12 589	9 675	108	9 783	40 663	3,9	9,7
2010	10 360	2 799	13 159	10 206	111	10 317	43 505	4,0	9,8
2011	10 762	2 991	13 753	10 743	114	10 857	46 401	4,1	10,0
2012	11 192	3 231	14 424	11 321	118	11 439	49 385	4,1	10,1
2013	11 641	3 483	15 124	11 943	122	12 065	52 444	4,1	10,2
2014	12 118	3 746	15 864	12 620	126	12 746	55 562	4,1	10,4
2015	12 634	4 018	16 652	13 337	130	13 467	58 747	4,1	10,5
2016	13 140	4 279	17 419	14 115	135	14 250	61 916	4,1	10,7
2017	13 662	4 481	18 143	14 932	139	15 072	64 987	4,1	10,9
2018	14 202	4 673	18 875	15 793	144	15 937	67 925	4,0	11,1
2020	15 319	5 019	20 339	17 599	152	17 751	73 295	3,9	11,5
2025	18 402	5 736	24 138	22 510	173	22 683	82 945	3,5	12,2
2030	22 063	6 056	28 119	27 543	195	27 738	86 929	3,0	12,4
2035	26 639	6 040	32 679	33 039	226	33 265	86 168	2,5	12,3
2040	32 143	5 540	37 682	40 013	264	40 276	77 909	1,9	12,4
2045	38 482	4 057	42 538	48 468	298	48 766	54 685	1,1	12,5
2050	45 887	1 036	46 923	58 161	343	58 503	8 497	0,1	12,6
2055	54 714	*	*	69 832	389	70 221	*	*	12,7
2060	65 430	*	*	83 194	440	83 634	*	*	12,6

* À partir de 2051, la réserve et les revenus de placement sont nuls. Le taux de cotisation devrait alors être augmenté à un niveau au moins égal au taux par répartition pour assurer le versement de la totalité des prestations du Régime.

Tableau 8
Projection de la réserve
(en millions de dollars constants)

	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS				
ANNÉE	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS-TRATION	TOTAL	RÉSERVE[a]	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	$	$	$	$	$	$	$	%
2007	9 278	2 185	11 463	8 737	103	8 840	35 132	9,4
2008	9 450	2 350	11 800	9 020	103	9 123	37 187	9,6
2009	9 609	2 515	12 124	9 318	104	9 421	39 160	9,7
2010	9 781	2 643	12 424	9 636	105	9 741	41 076	9,8
2011	9 962	2 768	12 730	9 945	105	10 050	42 951	10,0
2012	10 157	2 933	13 090	10 274	107	10 381	44 818	10,1
2013	10 347	3 096	13 443	10 615	109	10 724	46 615	10,2
2014	10 539	3 258	13 797	10 976	110	11 085	48 323	10,4
2015	10 741	3 416	14 157	11 339	111	11 449	49 944	10,5
2016	10 909	3 553	14 462	11 719	112	11 831	51 405	10,7
2017	11 066	3 630	14 695	12 095	113	12 208	52 638	10,9
2018	11 223	3 693	14 915	12 480	114	12 594	53 676	11,1
2020	11 522	3 775	15 298	13 237	114	13 352	55 129	11,5
2025	12 233	3 814	16 047	14 964	115	15 079	55 141	12,2
2030	12 964	3 558	16 522	16 183	115	16 298	51 077	12,4
2035	13 835	3 137	16 971	17 158	118	17 276	44 750	12,3
2040	14 754	2 543	17 297	18 366	121	18 487	35 761	12,4
2045	15 612	1 646	17 258	19 664	121	19 785	22 186	12,5
2050	16 454	371	16 826	20 855	123	20 978	3 047	12,6
2055	17 341	*	*	22 132	123	22 255	*	12,7
2060	18 328	*	*	23 305	123	23 428	*	12,6

a) Après la conversion en dollars constants, la réserve d'une année donnée n'est plus exactement égale à la réserve de l'année antérieure à laquelle est ajouté le total net des entrées et des sorties de fonds de l'année courante.

* À partir de 2051, la réserve et les revenus de placement sont nuls. Le taux de cotisation devrait alors être augmenté à un niveau au moins égal au taux par répartition pour assurer le versement de la totalité des prestations du Régime.

Le tableau 9 fournit plus de détails sur l'évolution du solde de fonctionnement, soit l'excédent des cotisations sur les prestations et les frais d'administration. Il présente également les entrées de fonds nettes (le solde de fonctionnement auquel sont ajoutés les revenus de placement), ainsi que l'utilisation des revenus de placement et de la réserve pour financer les sorties de fonds.

Tableau 9
Sources de financement des sorties de fonds
(en millions de dollars courants)

ANNÉE	SORTIES DE FONDS (1)	COTISATIONS (2)	SOLDE DE FONCTIONNEMENT (2) – (1)	REVENUS DE PLACEMENT (3)	ENTRÉES DE FONDS NETTES (2) – (1) + (3)	PART DES REVENUS DE PLACEMENT UTILISÉE	PART DE LA RÉSERVE UTILISÉE	RÉSERVE
	$	$	$	$	$	%	%	$
Réserve au 31 décembre 2006								32 509
2007	8 840	9 278	438	2 185	2 623	0	0	35 132
2008	9 288	9 620	332	2 392	2 724	0	0	37 856
2009	9 783	9 978	195	2 611	2 806	0	0	40 663
2010	10 317	10 360	43	2 799	2 842	0	0	43 505
2011	10 857	10 762	- 95	2 991	2 896	3	0	46 401
2012	11 439	11 192	- 247	3 231	2 984	8	0	49 385
2013	12 065	11 641	- 424	3 483	3 059	12	0	52 444
2014	12 746	12 118	- 628	3 746	3 118	17	0	55 562
2015	13 467	12 634	- 833	4 018	3 185	21	0	58 747
2016	14 250	13 140	- 1 110	4 279	3 169	26	0	61 916
2017	15 072	13 662	- 1 410	4 481	3 071	32	0	64 987
2018	15 937	14 202	- 1 735	4 673	2 938	37	0	67 925
2020	17 751	15 319	- 2 432	5 019	2 587	49	0	73 295
2025	22 683	18 402	- 4 281	5 736	1 455	75	0	82 945
2030	27 738	22 063	- 5 675	6 056	381	94	0	86 929
2035	33 265	26 639	- 6 626	6 040	- 586	100	1	86 168
2040	40 276	32 143	- 8 133	5 540	- 2 593	100	3	77 909
2045	48 766	38 482	- 10 284	4 057	- 6 227	100	10	54 685
2050	58 503	45 887	- 12 616	1 036	- 11 580	100	58	8 497
2055	70 221	54 714	- 15 507	*	*	*	*	*
2060	83 634	65 430	- 18 204	*	*	*	*	*

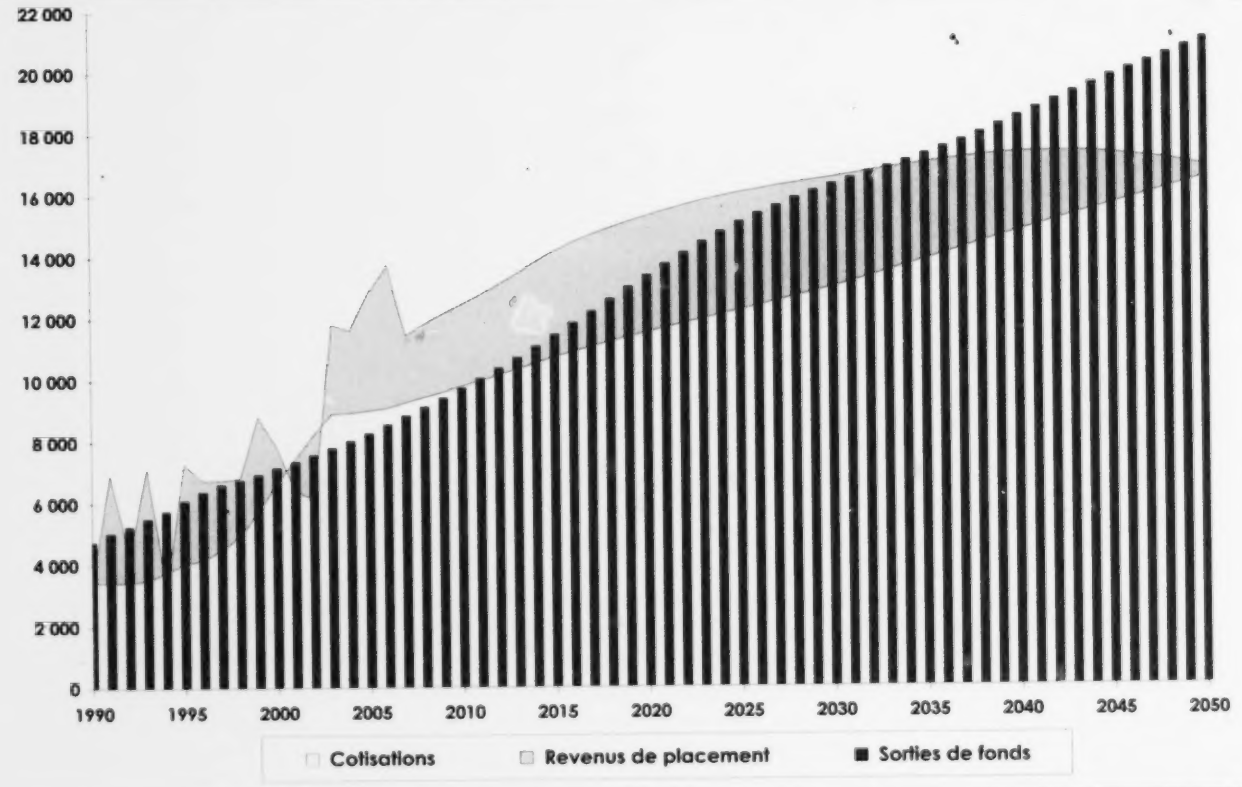
* À partir de 2051, la réserve et les revenus de placement sont nuls. Le taux de cotisation devrait alors être augmenté à un niveau au moins égal au taux par répartition pour assurer le versement de la totalité des prestations du Régime.

Ce tableau permet de faire ressortir les conclusions suivantes :

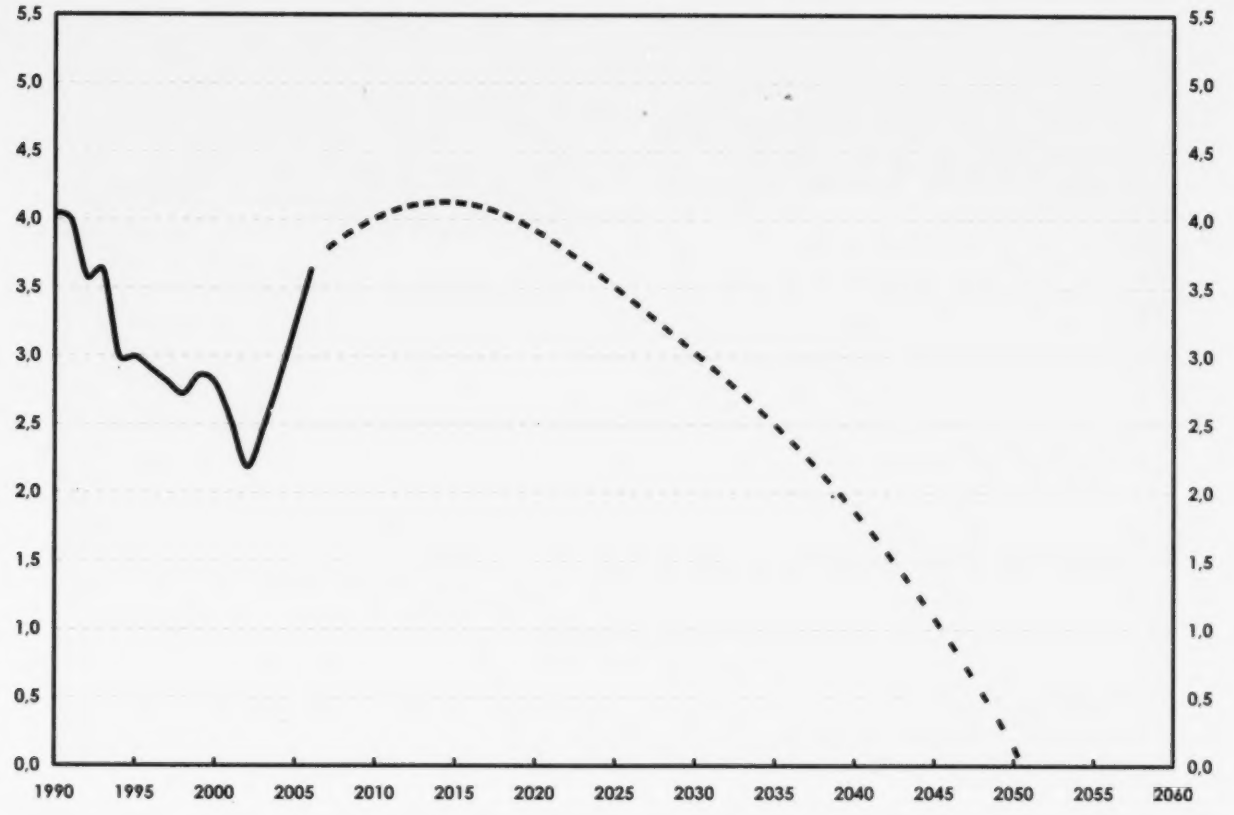
- Durant la période de 2007 à 2010, les cotisations sont plus élevées que les sorties de fonds, ce qui permet une accumulation rapide de la réserve.
- Entre 2011 et 2032, les revenus de placement sont utilisés de façon croissante afin de combler l'écart entre les cotisations et les sorties de fonds. Par exemple, en 2013, les revenus de placement représentent un maximum de 28 % des entrées de fonds, ce qui montre bien le rôle de la réserve comme source de revenus du Régime durant cette période.
- À partir de 2033, les cotisations et les revenus de placement ne sont plus suffisants pour financer les sorties de fonds, de sorte que la réserve diminue.
- Au cours de l'année 2051, la réserve du Régime est épuisée. Dès ce moment, les cotisations devraient être fixées à un niveau équivalant aux besoins financiers courants.

Le graphique 5 illustre, jusqu'en 2050, le montant des cotisations et des revenus de placement ainsi que l'ampleur des sorties de fonds (prestations et frais d'administration).

Graphique 5
Entrées et sorties de fonds du Régime
(en millions de dollars constants)



Graphique 6
Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante



Le rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante permet de mesurer l'importance relative de la réserve. Ayant été à 4,0 en 1990, ce rapport se situe à 3,6 à la fin de 2006. Il atteint 4,1 en 2013. Par la suite, il diminue de façon constante pour devenir nul en 2051. Le graphique 6 illustre cette évolution.

La diminution du ratio à compter de 2014 fait suite à l'augmentation rapide des sorties de fonds en raison de l'arrivée d'un grand nombre de bénéficiaires de la rente de retraite durant la période de 2010 à 2030.

5.4 Autres résultats

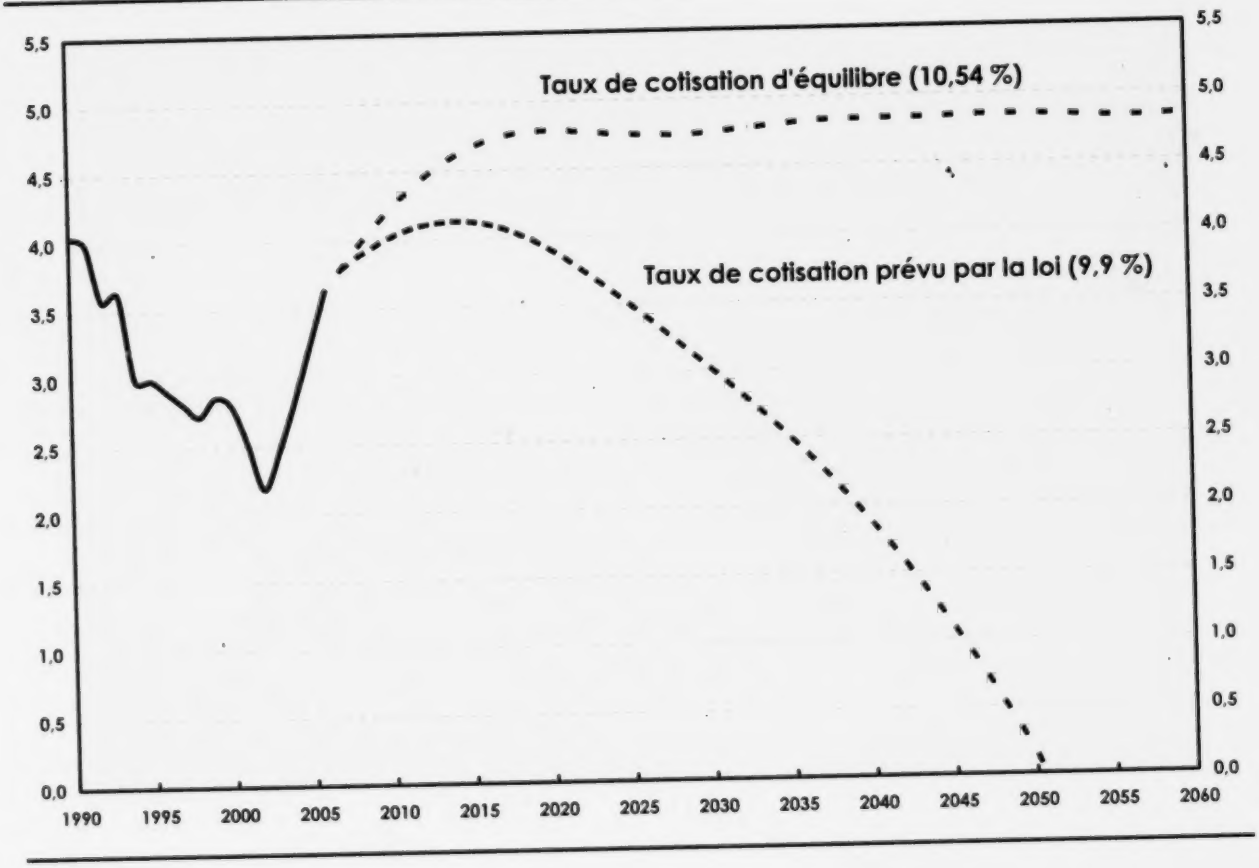
5.4.1 Taux de cotisation d'équilibre

Tel qu'indiqué à la section 2, le taux de cotisation d'équilibre constitue un indicateur de la stabilité du financement du Régime. Il s'agit du taux de cotisation qui permettrait de stabiliser le rapport entre la réserve et les sorties de fonds dans les dernières années de la période de projection.

Le nombre de retraités étant relativement stable à partir de 2040, la période de référence pour établir le taux d'équilibre débute à cette date et se termine à la fin de la période de projection, soit en 2060.

Le taux de cotisation d'équilibre qui permettrait de maintenir constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds entre 2040 et 2060 est de 10,54 %, soit une différence de 0,64 point de pourcentage par rapport au taux de cotisation fixé par la loi.

Graphique 7
Évolution du rapport entre la réserve à la fin d'une année et les sorties de fonds de l'année suivante
(selon le taux de cotisation légal et le taux d'équilibre)



Si ce taux était appliqué à partir de 2008, la réserve augmenterait pour atteindre 4,8 fois les sorties de fonds annuelles en 2018, et conserverait ce niveau par la suite (graphique 7). Le maintien d'un tel niveau de réserve, même après 2060, est nécessaire afin que les revenus de placement continuent de combler l'écart entre les cotisations et les sorties de fonds du Régime. Un taux de cotisation inférieur au taux d'équilibre entraînerait éventuellement un épuisement de la réserve.

Les résultats détaillés de la projection de la réserve selon le taux de 10,54 % sont présentés à l'annexe IV.

À titre de comparaison, le taux de cotisation d'équilibre selon les données et les hypothèses de l'analyse actuarielle précédente était de 10,30 %. La hausse de ce taux de 10,30 % à 10,54 % est expliquée de façon succincte à la section 5.4.5 et en détail à l'annexe VI.

L'écart de 0,64 point de pourcentage par rapport au taux de cotisation de 9,9 % est supérieur à la zone de tolérance décrite à la section 2.

5.4.2 Taux de cotisation par répartition

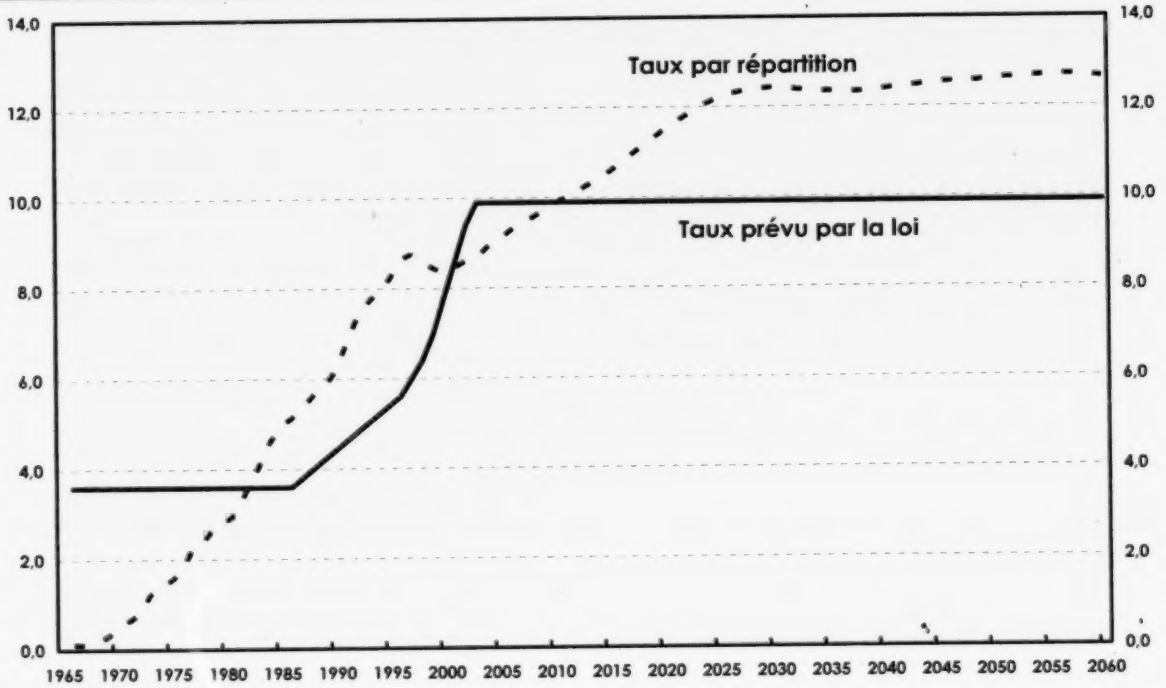
L'évolution financière du Régime peut également être mesurée à l'aide du taux de cotisation par répartition. Ce taux est calculé en divisant les sorties de fonds d'une année par la masse salariale soumise à cotisation de la même année. Il permet notamment de constater ce qui serait exigé des cotisants pour financer les sorties de fonds en l'absence de réserve.

Le graphique 8 présente l'évolution relative du taux de cotisation par répartition et du taux de cotisation prévu par la loi entre 1966 et 2060. Il permet de voir l'effet, sur le taux de cotisation, du mode de financement retenu par rapport à un financement par répartition pure. Il montre également le rôle de la réserve et des revenus de placement qu'elle génère. L'écart positif entre les deux courbes entre 2007 à 2010, combiné aux revenus de placement réalisés par la réserve accumulée, permet de financer les sorties de fonds à partir de 2011, année où le taux par répartition dépasse le taux de 9,9 % prévu par la loi.

Le tableau 12 de l'annexe 1 présente ces données de façon détaillée pour la période de 1966 à 2006 et les tableaux 7 et 8 de la section 5.3 montrent la projection du taux par répartition de 2007 à 2060.

Ce taux augmente de façon continue entre 2000 et 2030 et il se stabilise à environ 12,5 % par la suite.

Graphique 8
Taux de cotisation par répartition et taux prévu par la loi
(en pourcentage)



5.4.3 Ratio vie active/retraite

Dans la présente analyse, la projection des taux d'activité a été réalisée en considérant l'évolution anticipée du rapport entre le nombre d'années à la retraite et le nombre d'années au travail. Ce rapport découle de deux variables : l'âge de retrait du marché du travail et l'espérance de vie au moment de la retraite.

La hausse de l'espérance de vie amène une augmentation de la durée de la retraite. Par ailleurs, la diminution de l'âge de retrait du marché du travail entraîne à la fois une diminution de la durée de vie active et une augmentation de la durée de la retraite.

De 1980 à 2005, l'âge moyen de retrait du marché du travail a diminué de 0,9 an pour les hommes et de 1,8 an pour les femmes, se situant respectivement à 61,9 ans et à 60,7 ans en 2005. Au cours de la même période, l'espérance de vie calculée à l'âge moyen de la retraite a crû de 5,0 ans pour les hommes et de 4,1 ans pour les femmes.

Le ratio vie active/retraite a donc diminué rapidement, de sorte qu'il se situe à 1,9 pour les hommes et à 1,6 pour les femmes (pour les générations qui ont atteint 60 ans en 2005). En d'autres termes, les hommes jouissent actuellement d'environ une année de retraite pour chaque période de deux ans passée sur le marché du travail. Pour les femmes, le ratio vie active/retraite est plus faible puisqu'elles ont tendance à se retirer plus tôt que les hommes et que leur espérance de vie est plus élevée.

Dans la présente analyse, une augmentation continue de l'espérance de vie est projetée. Si l'âge moyen de retrait du marché du travail demeurait inchangé entre 2005 et 2050, les hommes passeraient 2,9 années de plus à la retraite. Le rapport entre le nombre d'années travaillées et le nombre d'années à la retraite diminuerait alors à 1,7 (comparativement à 1,9 pour les générations qui ont atteint 60 ans en 2005). Dans les mêmes conditions, les femmes passeraient alors 2,2 années de plus à la retraite, ce qui ferait descendre le ratio vie active/retraite à 1,4 au lieu de 1,6 en 2005.

Ces ratios ne devraient toutefois pas être atteints puisqu'une hausse des taux d'activité est attendue dans les années à venir, et ce, pour les groupes d'âge quinquennaux compris entre 25 et 64 ans. Chez les hommes, cette hausse des taux d'activité amènera une augmentation progressive de l'âge moyen de retrait du marché du travail tout au long de la période de projection. Chez les femmes, cette hausse ne se fera sentir que lorsque les premières générations issues du baby-boom atteindront l'âge de la retraite. Entre 2005 et 2050, la hausse anticipée des taux d'activité allonge la période de travail de 1,6 année en moyenne pour les hommes et de 2,5 années pour les femmes.

Le tableau 10 présente, pour différentes cohortes, le nombre d'années de vie active, le nombre d'années passées à la retraite et le rapport entre ces deux nombres. L'annexe III précise la méthode utilisée pour les calculer.

Compte tenu des hypothèses retenues, on obtient les résultats suivants :

- Le ratio vie active/retraite chez les hommes est stable entre 2005 et 2050. Durant cette période, la durée de retraite du travailleur moyen s'accroît quand même de 1,5 année.
- Le ratio vie active/retraite chez les femmes augmente légèrement entre 2010 et 2020 et se maintient par la suite. Entre 2005 et 2050, la durée de retraite des femmes oscille entre 25,4 et 26,1 années.

Tableau 10
Évolution du ratio vie active/retraite

ANNÉE	DURÉE DE VIE ACTIVE (1)	DURÉE DE RETRAITE (2)	RATIO VIE ACTIVE/ RETRAITE (1) / (2)
	HOMMES		
1980	42,8	16,7	2,6
1985	42,0	18,2	2,3
1990	41,7	19,4	2,2
1995	41,4	20,7	2,0
2000	41,7	21,2	2,0
2005	41,9	21,7	1,9
2010	42,2	21,8	1,9
2020	42,4	22,3	1,9
2030	42,9	22,5	1,9
2040	43,2	22,9	1,9
2050	43,5	23,2	1,9
	FEMMES		
1980	42,5	21,9	1,9
1985	42,3	22,8	1,9
1990	41,2	24,3	1,7
1995	40,9	25,0	1,6
2000	40,8	25,5	1,6
2005	40,7	26,0	1,6
2010	41,8	25,4	1,6
2020	42,2	25,5	1,7
2030	42,8	25,5	1,7
2040	43,0	25,9	1,7
2050	43,2	26,1	1,7

— Pour chaque année, les résultats présentés concernent la population du groupe d'âge 58-62 ans. Cette population a donc un âge moyen de 60 ans à l'année indiquée.

— On suppose que l'âge d'entrée sur le marché du travail est de 20 ans.

— L'espérance de vie est calculée à l'âge moyen de retrait du marché du travail, selon les projections de la présente analyse.

Globalement, les ratios vie active/retraite actuels demeurent relativement stables au cours de la période de projection. Il est donc prévu que les travailleurs ajusteront leur âge de retrait du marché du travail afin de maintenir à peu près constant l'effort financier requis à l'égard de la retraite.

5.4.4 Tests de sensibilité des résultats

Des tests ont été effectués pour évaluer la sensibilité des résultats au changement des hypothèses démographiques décrites à la section 4.1 et des hypothèses économiques décrites à la section 4.2. Pour chaque changement d'hypothèse, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante a été établi pour chacune des années de la période de projection, sur la base des dispositions relatives aux prestations et du taux de cotisation de 9,9 %. Par ailleurs, le taux de cotisation d'équilibre a été déterminé pour chaque changement d'hypothèse. Les résultats sont décrits à l'annexe V.

Étant donné que les projections doivent être effectuées sur une longue période, toute variation récurrente de l'écart entre les entrées et les sorties de fonds risque d'avoir un effet non négligeable sur la réserve accumulée. Les tests de sensibilité mettent toutefois en évidence qu'il suffit généralement d'une légère modification du taux de cotisation sur une longue période pour compenser entièrement l'effet de ces variations sur la réserve à long terme.

Ces tests montrent que la situation financière future du Régime est particulièrement sensible aux hypothèses relatives à l'augmentation des gains de travail, à la réduction de la mortalité et au rendement réalisé sur les placements.

Par exemple, l'hypothèse de rendement a fait l'objet de deux tests de sensibilité. Les résultats montrent l'effet d'une variation du taux de rendement réel de 0,5 point de pourcentage à la hausse ou à la baisse durant toute la période de projection.

Une telle baisse du taux de rendement entraîne l'épuisement de la réserve en 2046. Le taux de cotisation d'équilibre se situe alors à 10,82 % au lieu de 10,54 %. Inversement, une hausse équivalente du taux de rendement fait diminuer le taux de cotisation d'équilibre à 10,28 %.

5.4.5 Comparaison et conciliation avec la dernière analyse

L'annexe VI présente l'écart observé entre les résultats de fonctionnement et les projections de la dernière analyse pour les années 2004, 2005 et 2006. Des revenus de placement plus élevés que les sommes projetées et une augmentation plus élevée que prévu du nombre de bénéficiaires de rentes de retraite constituent les faits saillants de cette section.

De plus, dans un cadre plus prospectif, les résultats des projections de la présente analyse sont comparés et conciliés avec ceux de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2003. Le taux de cotisation d'équilibre est en hausse de 0,24 point de pourcentage par rapport à celui de 10,30 % calculé à l'aide des résultats de l'analyse actuarielle précédente. Cet écart résulte de trois principaux facteurs. Premièrement, **l'espérance de vie** des bénéficiaires a été révisée à la hausse. Deuxièmement, le **niveau des prestations projetées** par le modèle actuariel a été augmenté à court terme en raison d'une amélioration à la méthodologie de l'analyse. Troisièmement, **l'évolution salariale** a été plus faible que prévu, de sorte que la cotisation moyenne par travailleur a augmenté plus lentement que ce qui avait été envisagé.

6. Conclusion

La présente analyse actuarielle indique que le taux de cotisation de 9,9 % prévu par la *Loi sur le régime de rentes du Québec* est suffisant pour payer les prestations jusqu'en 2050. Toutefois, le taux de cotisation de 9,9 % ne permet pas d'assurer un financement stable du Régime à long terme. En effet, les projections indiquent un épuisement de la réserve en 2051.

La réserve au 31 décembre 2006 représente 3,6 fois les sorties de fonds de l'année suivante. À la lumière des hypothèses retenues pour cette analyse, les cotisations sont plus élevées que les sorties de fonds jusqu'en 2010 et permettent ainsi d'accroître la réserve. À partir de 2011, une partie des revenus de placement provenant de la réserve doit être utilisée pour financer l'excédent des sorties de fonds sur les cotisations.

Entre 2011 et 2017, la réserve se maintient à un niveau équivalant à 4,1 fois les sorties de fonds du Régime. Par la suite, en raison notamment d'un nombre croissant de retraités, ce rapport diminue. Le recours aux revenus de placement permet de combler l'écart entre les revenus de cotisation et les sorties de fonds jusqu'en 2032.

À partir de 2033, les revenus de placement ajoutés aux cotisations deviennent insuffisants pour financer les sorties de fonds, de sorte que la réserve commence à diminuer progressivement. Elle atteint un niveau inférieur à deux fois les sorties de fonds en 2040. En 2051, la réserve devient nulle. Si aucun changement aux cotisations ou aux prestations ne survient d'ici là, l'épuisement de la réserve obligera les générations futures à assumer un taux de cotisation de l'ordre de 12,6 % au-delà de 2050, soit le taux par répartition.

Le taux de cotisation d'équilibre, c'est-à-dire le taux qui permettrait de stabiliser à long terme le rapport entre la réserve et les sorties de fonds, est de 10,54 %. Ce taux est en hausse par rapport à celui de 10,30 % calculé lors de l'analyse actuarielle précédente. Cette différence s'explique principalement par l'augmentation plus rapide que prévu de l'espérance de vie des bénéficiaires et par une évolution plus lente des salaires soumis à cotisation.

L'écart entre le taux de cotisation d'équilibre et le taux de cotisation de 9,9 % est supérieur à 0,3 point de pourcentage selon une deuxième analyse actuarielle consécutive. Les résultats de la présente analyse confirment donc la nécessité d'apporter des changements au Régime afin de stabiliser son financement à long terme et d'éviter de créer un déséquilibre entre la charge imposée aux générations actuelles de cotisants et celle qui incombera aux générations futures.

Une consultation publique portant sur la situation du Régime ainsi que sur des modifications qui pourraient y être apportées doit avoir lieu d'ici 2010. Les résultats de la présente analyse serviront de base à cette consultation.

En plus des consultations publiques tenues tous les six ans, le suivi de la situation financière du Régime est assuré par des analyses actuarielles périodiques. Les résultats de ces projections à long terme comportant une part d'incertitude, il est nécessaire de les revoir au moins une fois tous les trois ans. La prochaine analyse actuarielle générale est prévue au plus tard en date du 31 décembre 2009.

7. Attestation

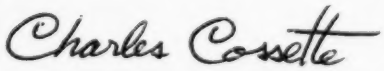
À notre avis, la présente analyse actuarielle :

- s'appuie sur des données suffisantes et fiables;
- utilise des hypothèses raisonnables et appropriées;
- repose sur des méthodes adéquates.

Ce rapport et les opinions qui y sont formulées sont conformes à la pratique actuarielle reconnue.

De plus, le rapport est conforme aux normes de pratique générales de l'Institut canadien des actuaires et aux *Lignes directrices de pratique actuarielle pour les régimes de sécurité sociale* de l'Association actuarielle internationale.

Pierre Plamondon, F.S.A., F.I.C.A.
Actuaire en chef



Charles Cossette, A.S.A.
Chef d'équipe

Le 28 septembre 2007

Ont participé à la présente analyse :

François Boulanger, A.S.A.
Mario Pépin, A.S.A.
Gilbert Ouellet
Patrick Therrien
Martin Bernard, A.S.A.
Geneviève Pelletier

Ont également collaboré, à titre de stagiaires en actuariat, France Breton, Sonia Estelle Bayili et Philippe Guèvremont.

Annexe I

Historique du financement du Régime

1. Évolution du financement

La présente annexe explique le mode de financement du Régime, en insistant sur le contexte et les principales raisons qui ont motivé les modifications apportées au financement depuis son instauration.

Lors de la mise en place du Régime en 1966, le gouvernement a retenu un mode de financement par capitalisation partielle, qui se situait entre un financement par répartition pure[1] et un financement par capitalisation[2]. Un tel mode de financement mixte avait été recommandé en 1964 par le comité interministériel sur le Régime de rentes du Québec en raison du caractère public du Régime. L'assurance que les cotisations seraient toujours payées par les travailleurs du Québec, en vertu du pouvoir de taxation du gouvernement, garantissait la pérennité du régime public et rendait inutile une capitalisation complète.

De plus, le comité avait mis en garde le gouvernement contre un financement par répartition pure en raison de l'augmentation prévisible du taux de cotisation à long terme, inhérent à ce type de financement, et des conséquences dommageables pour l'État qui pourraient en résulter dans une conjoncture économique difficile. Le financement mixte, proposé par le comité, visait la constitution d'une réserve conjoncturelle représentant seulement quelques années de prestations, afin de protéger le Régime contre des fluctuations économiques.

Le comité avait recommandé un taux de cotisation de 4 %, soit un taux plus élevé que ce qu'aurait nécessité un financement par répartition pure et que le taux de 2 % proposé pour la mise en place du Régime de pensions du Canada. Les gouvernements du Québec et du Canada désiraient que les deux régimes soient équivalents relativement aux cotisations et aux principales prestations, étant donné que la totalité des travailleurs au Canada seraient couverts et qu'ainsi, bon nombre d'entre eux participeraient aux deux régimes au cours de leur carrière. L'établissement du taux de cotisation initial à 3,6 % résulte d'un compromis négocié par les deux gouvernements.

Il était clair, dès l'entrée en vigueur du Régime, que le taux de cotisation initial de 3,6 % allait devoir être augmenté plus tard. Toutefois, les changements dans l'environnement démographique et économique du Régime et les amendements apportés aux dispositions du Régime ont créé une pression supplémentaire à la hausse sur le taux de cotisation. Dans ce contexte, deux séquences d'augmentation du taux de cotisation ont dû être établies.

De 1966 à 1970, les entrées nettes de fonds reliées à la période d'implantation du Régime et la conjoncture économique plus favorable que ce qui était prévu ont contribué à la constitution d'une réserve relativement importante. En effet, l'analyse actuarielle de 1970 fait état de l'évolution favorable du Régime au cours des années précédentes, mais prévoit quand même un épuisement de la réserve en 2007, signe d'un financement inadéquat à long terme.

La décennie suivante a été marquée par plusieurs bonifications des prestations, dont les suivantes :

1. Selon un financement par répartition pure, les cotisations de l'année servent à payer les prestations de l'année en cours.
2. Selon un financement par capitalisation, les cotisations des années de vie active d'un groupe d'individus servent à payer les prestations de ce même groupe.

- le redressement du maximum des gains admissibles, de 1976 à 1987, de 12,5 % par année alors qu'initialement sa croissance devait se limiter à 2 % par année;
- la pleine indexation des prestations à compter de 1974 avec rajustement pour compenser les effets du plafonnement entre 1966 et 1973;
- le retranchement de la période cotisable des mois pour lesquels une personne a reçu une prestation familiale à l'égard d'un enfant de moins de 7 ans, si ces mois sont compris dans une année où les gains du cotisant sont inférieurs à la moyenne de ses gains admissibles. Cette mesure s'est appliquée à compter de 1977, avec un effet rétroactif;
- la bonification de la prestation uniforme de la rente de conjoint survivant et de la rente d'invalidité depuis janvier 1973. Cette prestation est alors passée de 27,60 $ à 80 $ par mois;
- à partir du 1er janvier 1977, la rente de retraite n'était plus réduite en fonction des gains pour les personnes âgées de 65 à 69 ans.

Les changements apportés après 1970 ont fait l'objet de rapports qui indiquaient dans quelle mesure ils modifieraient les dernières estimations. Ces rapports mentionnent que la valeur des prestations augmente considérablement, que l'échéance d'une réserve nulle se rapproche et que le financement à long terme du Régime est insuffisant.

Durant la période de 1966 à 1986, les facteurs démographiques ont également créé des pressions sur le taux de cotisation. Une chute considérable du nombre de naissances à la fin des années 1960 ainsi qu'une augmentation de l'espérance de vie plus importante que celle projetée ont modifié de façon importante la structure de la population. Le mode de financement et, par le fait même, le niveau du taux de cotisation ont été remis en question. Le financement mixte adopté lors de l'instauration du Régime était plus près d'un financement par répartition que d'un financement par capitalisation. Le taux de cotisation, résultant de ce choix, est stable dans la mesure où la structure démographique demeure stable, c'est-à-dire que le rapport entre les retraités et les travailleurs reste constant. Le vieillissement de la population, qui est la conséquence des changements démographiques, a fait augmenter ce rapport et a rendu nécessaire une modification du taux de cotisation.

Le tableau 11 illustre l'évolution de la structure de la population depuis la création du Régime jusqu'à l'année 2060. Il montre le pourcentage de la population qui est âgée de 65 ans et plus et le rapport entre la population âgée de 20 à 64 ans et celle qui est âgée de 65 ans et plus.

Les changements dans l'environnement économique du Régime, observés depuis les années 1980, ont ajouté aux pressions sur le taux de cotisation. Le mode de financement retenu à l'instauration du Régime allait de pair avec la situation économique observée durant les années 1960 et 1970, soit une croissance rapide de la masse salariale et un taux de rendement réel peu élevé sur les placements.

Cette situation s'est inversée depuis les années 1980. Par conséquent, les cotisations ont évolué plus lentement que prévu. En outre, la faible capitalisation ne permettait pas de profiter pleinement du taux de rendement plus élevé sur les placements.

Tableau 11
Évolution de la structure de la population de 1966 à 2060

ANNÉE	PROPORTION DE LA POPULATION DE 65 ANS ET PLUS	RAPPORT : DE 20 À 64 ANS / 65 ANS ET PLUS
1966	6,0	8,4
1970	6,6	8,1
1975	7,4	7,6
1980	8,5	7,0
1985	9,6	6,5
1990	10,8	5,8
1995	11,8	5,3
2000	12,9	4,9
2005	13,8	4,6
2010	15,4	4,1
2015	17,7	3,5
2020	20,2	2,9
2025	23,0	2,5
2030	25,4	2,2
2035	26,3	2,1
2040	26,6	2,1
2045	27,3	2,0
2050	27,8	1,9
2055	28,0	1,9
2060	28,6	1,8

Devant l'insuffisance du financement du Régime à long terme, il a donc été décidé de réajuster le taux de cotisation. La première séquence d'augmentation du taux de cotisation s'est produite lorsque, avec l'accord des provinces, en 1986, le gouvernement fédéral a adopté une méthode de financement garantissant que la réserve du Régime de pensions du Canada ne s'épuiserait plus. Cette méthode visait à maintenir une réserve au moins égale à deux fois les sorties de fonds de l'année suivante sur toute la période de projection. Le taux de cotisation a alors été haussé de 3,6 % en 1986 à 5,6 % en 1996. Le gouvernement du Québec a adopté une approche similaire à l'égard du Régime de rentes du Québec en maintenant la parité des taux de cotisation.

En 1996, le livre vert sur la réforme du Régime de rentes du Québec démontre que le rythme de l'augmentation du taux de cotisation amorcée en 1986 n'est pas suffisant. Selon l'analyse actuarielle au 31 décembre 1994, le taux de cotisation aurait atteint 13 % à long terme pour respecter le critère d'une réserve minimale de deux fois les sorties de fonds de l'année suivante durant toute la période de projection. D'une part, le principe d'équité était remis en question par la nécessité de la forte hausse du taux de cotisation qui était prévue. D'autre part, la confiance des cotisants et des bénéficiaires dans l'avenir du Régime était ébranlée par la perspective d'une insuffisance de fonds dans un avenir rapproché si le taux de cotisation n'augmentait pas plus rapidement.

C'est dans ce contexte que la deuxième séquence d'augmentation du taux de cotisation a été introduite. Le gouvernement du Québec, de concert avec le gouvernement du Canada et des autres provinces, a décidé de devancer les hausses projetées afin d'éviter que le taux de cotisation n'atteigne un niveau jugé trop élevé. La réforme implantée en 1998 a fait augmenter rapidement le taux de cotisation de 6,0 % en 1997 à 9,9 % en 2003.

Cette réforme et la hausse du taux de cotisation qui en a découlé visaient à assurer la pérennité du Régime et à améliorer l'équité entre les générations de cotisants. De façon plus concrète, l'objectif poursuivi était de stabiliser le taux de cotisation afin que les générations de futurs participants paient des cotisations sur la base d'un même taux pour un niveau équivalent de prestations.

Cette réforme a permis de capitaliser davantage le Régime. La réserve constituée rend possible le maintien du taux de cotisation sur une très longue période. Le taux de cotisation de 9,9 % évite aux futures générations de devoir verser des cotisations basées sur un taux qui était estimé à 13 % ou

plus dans les analyses actuarielles précédant la réforme. Parallèlement, le niveau de certaines prestations a été réduit. Ces modifications ont également contribué à limiter la hausse du taux à long terme.

2. Évolution de la réserve

À titre indicatif, le tableau 12 dresse l'historique des entrées et sorties de fonds ainsi que de la réserve du Régime. Les données de ce tableau sont présentées et sont établies à l'aide des états financiers du Régime, sur une base d'année civile et de comptabilité de caisse.

Les revenus de placement historiques ont été redressés de façon à assurer l'uniformité dans le calcul au fil des ans. Ceux-ci incluent les revenus versés à la Régie ainsi que la variation de la valeur marchande. Les frais d'administration indiqués dans ce tableau incluent les frais de perception versés à Revenu Québec.

Comme les valeurs présentées sont établies sur une base de comptabilité de caisse, la réserve au 31 décembre 2006 et les sorties de fonds estimées pour 2007 diffèrent des valeurs de l'analyse actuarielle, laquelle est établie sur une base de comptabilité d'exercice. Malgré cette différence de base, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante calculé pour 2006 est identique à celui de l'analyse actuarielle, soit 3,6.

Tableau 12
Évolution de la réserve de 1966 à 2006
(en millions de dollars courants)

		ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE		
ANNÉE	TAUX DE COTISATION	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS-TRATION[a]	TOTAL	AU 31 DÉC.	EN PROPORTION DES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	%	$	$	$	$	$	$	$		%
1966	3,6	188	0	188	–	6	6	182	26,0	0,1
1967	3,6	224	- 13	212	0	7	7	386	33,6	0,1
1968	3,6	236	42	278	4	8	12	653	31,2	0,2
1969	3,6	271	- 29	241	13	8	21	874	24,1	0,3
1970	3,6	284	145	429	26	10	36	1 266	24,8	0,5
1971	3,6	287	207	494	43	8	51	1 709	24,0	0,6
1972	3,6	321	216	537	61	11	71	2 175	17,6	0,8
1973	3,6	361	71	433	112	12	124	2 484	15,6	1,2
1974	3,6	404	- 104	300	145	15	159	2 625	12,8	1,4
1975	3,6	478	284	762	193	12	205	3 181	11,0	1,5
1976	3,6	574	549	1 123	272	19	290	4 014	10,2	1,8
1977	3,6	611	460	1 070	365	29	394	4 691	9,8	2,3
1978	3,6	704	473	1 177	454	24	478	5 390	9,3	2,4
1979	3,6	747	318	1 065	554	25	579	5 876	8,3	2,8
1980	3,6	925	478	1 403	675	30	705	6 575	7,7	2,9
1981	3,6	984	- 111	873	818	34	852	6 596	6,3	3,1
1982	3,6	1 053	2 249	3 302	1 007	41	1 048	8 850	7,0	3,6
1983	3,6	1 109	1 371	2 480	1 223	46	1 268	10 062	6,2	4,1
1984	3,6	1 241	1 186	2 427	1 561	50	1 611	10 877	5,7	4,6
1985	3,6	1 357	2 114	3 471	1 847	57	1 904	12 445	5,8	5,0
1986	3,6	1 524	1 679	3 203	2 077	58	2 135	13 513	5,6	5,1
1987	3,8	1 737	618	2 355	2 338	65	2 404	13 465	5,0	5,4
1988	4,0	1 913	1 354	3 267	2 623	60	2 683	14 049	4,8	5,6
1989	4,2	2 107	2 204	4 311	2 887	68	2 955	15 405	4,7	5,8
1990	4,4	2 336	58	2 394	3 177	73	3 250	14 549	4,0	6,2
1991	4,6	2 451	2 477	4 928	3 518	78	3 596	15 882	4,0	6,8
1992	4,8	2 601	665	3 266	3 899	78	3 977	15 170	3,6	7,3
1993	5,0	2 694	2 762	5 456	4 165	80	4 244	16 381	3,6	7,7
1994	5,2	2 963	- 425	2 538	4 438	82	4 519	14 400	3,0	7,9
1995	5,4	3 187	2 551	5 738	4 721	87	4 807	15 330	3,0	8,2
1996	5,6	3 341	2 071	5 412	5 038	86	5 124	15 619	2,9	8,6
1997	6,0	3 666	1 842	5 508	5 292	88	5 381	15 746	2,8	8,8
1998	6,4	4 099	1 551	5 649	5 531	74	5 605	15 790	2,7	8,6
1999	7,0	4 810	2 572	7 381	5 737	69	5 806	17 365	2,9	8,4
2000	7,8	5 653	1 008	6 661	6 008	74	6 082	17 944	2,8	8,3
2001	8,6	6 500	- 928	5 572	6 331	77	6 409	17 108	2,5	8,5
2002	9,4	7 119	- 1 891	5 228	6 715	78	6 793	15 543	2,2	8,6
2003	9,9	7 667	2 610	10 277	7 031	86	7 117	18 704	2,5	8,7
2004	9,9	8 665	2 523	11 188	7 504	79	7 583	22 309	2,8	8,9
2005	9,9	8 820	3 656	12 477	7 799	100	7 899	26 887	3,2	9,1
2006	9,9	9 013	4 520	13 533	8 247	93	8 340	32 079	3,6	9,3

a) Avant 1998, les dépenses liées aux comptes à recevoir sur les cotisations sont incluses dans les frais de perception. À compter de 1998, une partie est déduite des cotisations et l'autre, des revenus de placement.

Annexe II

Sommaire des principales dispositions de la *Loi sur le régime de rentes du Québec*

1. Date d'entrée en vigueur

Le Régime de rentes du Québec est entré en vigueur le 1er janvier 1966.

2. Principales modifications à la loi depuis la dernière analyse

La *Loi modifiant de nouveau la Loi sur les impôts et d'autres dispositions législatives* (2006, c. 36) a introduit un droit de participation optionnelle au Régime de rentes du Québec pour les Indiens travaillant à l'intérieur d'une réserve. Cette modification permet aux personnes visées de cotiser au Régime à partir du 1er juillet 2006.

3. Définitions

a) Maximum des gains admissibles (MGA)

Limite supérieure au-delà de laquelle les gains de travail d'une personne pour une année donnée ne sont pas assujettis à des cotisations au Régime. Les revenus supérieurs au MGA ne sont pas utilisés dans le calcul des rentes. Le MGA d'une année est égal au MGA de l'année précédente multiplié par le rapport entre la rémunération hebdomadaire moyenne au Canada établie par Statistique Canada pour deux périodes consécutives de 12 mois se terminant le 30 juin. Le montant est tronqué à la centaine de dollars inférieure. Il est égal à 43 700 $ en 2007.

b) Exemption générale

Limite inférieure en deçà de laquelle les gains de travail d'une personne pour une année donnée ne sont pas assujettis à des cotisations au Régime. Pour 1975 et jusqu'à 1998, cette limite était égale à 10 % du MGA. Depuis 1998, l'exemption générale est fixée à 3 500 $.

c) Période dite « cotisable »

Période débutant au 18e anniversaire de la personne ou le 1er janvier 1966 si elle a atteint l'âge de 18 ans avant cette date. Cette période se termine au décès de la personne, à son 70e anniversaire ou à la fin du mois précédant la date à compter de laquelle une rente de retraite lui est versée en vertu du Régime, selon l'événement qui se produit en premier.

De cette période sont exclus les trois premiers mois qui précèdent le début de la rente d'invalidité et les mois où le requérant a droit à cette rente en vertu du Régime; sont aussi exclus les mois pour lesquels une prestation familiale a été versée pour un enfant de moins de 7 ans, si ces mois font partie d'une année pendant laquelle les revenus de travail ont été inférieurs à l'exemption générale; peuvent aussi être exclus certains mois pour lesquels une indemnité de remplacement du revenu non réduite est payée en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles.*

d) Indice des rentes

Indice calculé comme étant la moyenne de l'indice des prix à la consommation au Canada pour la période de 12 mois prenant fin le 31 octobre précédant le début de l'année pour laquelle l'indice des rentes est établi.

4. Cotisation au Régime

Sous réserve de certaines exceptions, toute personne âgée d'au moins 18 ans qui retire des gains d'un travail effectué au Québec doit cotiser au Régime si ses revenus annuels sont supérieurs à l'exemption générale, à moins qu'elle ne reçoive la rente d'invalidité en vertu du Régime de rentes du Québec ou d'un régime équivalent.

Les bénéficiaires d'une rente de retraite qui travaillent sont tenus de cotiser au Régime au même titre que tous les autres travailleurs et travailleuses.

La cotisation au Régime est calculée en appliquant le taux de cotisation sur la partie des gains de travail comprise entre l'exemption générale et le MGA. De 1966 à 1986, le taux est de 3,6 %. De 1987 à 1996, il augmente de 0,2 % par année pour atteindre 5,6 % en 1996 et, en 1997, il est porté à 6,0 %. Par suite de la réforme, le taux de cotisation a augmenté successivement à 6,4 % en 1998, à 7,0 % en 1999, à 7,8 % en 2000, à 8,6 % en 2001 et à 9,4 % en 2002. En 2003 et pour les années subséquentes, le taux de cotisation est fixé à 9,9 %.

Ce taux est partagé également entre le salarié et son employeur. Quant au travailleur autonome, il doit payer la totalité de la cotisation.

5. Rente de retraite

a) Conditions d'attribution

La rente de retraite est payée la vie durant à la personne de 60 ans ou plus qui a cotisé au Régime et qui en fait la demande. Toute demande de rente de retraite présentée par une personne âgée de 60 à 64 ans doit être accompagnée d'une déclaration de cessation de travail ou de participation à un programme de retraite progressive. De 60 à 64 ans, une personne est réputée avoir cessé de travailler si ses revenus de travail calculés sur une base annuelle sont inférieurs à 25 % du MGA. Si la personne n'a pas cessé de travailler, elle peut quand même toucher sa rente de retraite si elle participe à un programme de retraite progressive, c'est-à-dire si sa rémunération a été réduite d'au moins 20 % à la suite d'une entente avec son employeur pour diminuer son temps de travail.

b) Montant de la rente

Le montant mensuel initial de la rente de retraite d'une personne est égal à 25 % de la moyenne du MGA des cinq dernières années, soit l'année de sa retraite et les quatre années précédentes. La moyenne du MGA est ajustée pour tenir compte :

- des gains admissibles de la personne par rapport au MGA au cours de sa période cotisable;
- de sa période de participation par rapport à sa période cotisable (jusqu'à 15 % des mois de gains faibles ou nuls peuvent être soustraits de sa période cotisable; de plus, les mois pour lesquels une prestation familiale lui a été versée pour un enfant de moins de 7 ans peuvent être soustraits si cela est avantageux);
- du nombre de mois compris entre la date du début de sa retraite et son 65e anniversaire. Le montant de la rente est alors rajusté de 0,5 % par mois à la baisse ou à la hausse selon que la personne demande sa rente avant ou après l'âge de 65 ans. Les bénéficiaires d'une rente d'invalidité qui ont été déclarés invalides après 1998 et qui atteignent 65 ans reçoivent une rente de retraite réduite en fonction du facteur de rajustement de 0,5 % par mois où une rente d'invalidité a été versée entre 60 et 65 ans.

c) Revalorisation de la rente pour le retraité qui travaille

Le retraité qui travaille et dont les revenus annuels sont supérieurs à l'exemption générale doit cotiser au Régime. En contrepartie, sa rente de retraite peut être revalorisée. Cette revalorisation s'effectue par l'imputation de ses nouveaux revenus à une année de gains plus faibles comprise dans sa période cotisable.

d) Rétroactivité de la rente à 65 ans

Un requérant âgé de plus de 65 ans a le droit de recevoir une rente de retraite rétroactive. La période de rétroactivité peut atteindre un maximum de 60 mois et ne peut inclure des mois compris dans la période qui précède le 65e anniversaire de naissance du requérant.

6. Prestations d'invalidité

a) Conditions d'attribution

Une personne est invalide au sens de la *Loi sur le régime de rentes du Québec* si elle est atteinte d'une invalidité physique ou mentale grave et prolongée. L'invalidité est **grave** si elle rend la personne incapable d'exercer régulièrement toute activité véritablement rémunératrice. Elle est **prolongée** si elle doit entraîner le décès ou, selon toute vraisemblance, durer indéfiniment. Une personne âgée de 60 à 65 ans peut également être admissible à la rente d'invalidité, malgré le fait qu'elle ne soit pas totalement invalide, si ses limitations la rendent incapable d'exercer son emploi habituel.

Une personne peut avoir droit à la rente d'invalidité si elle a cotisé au Régime :

- au cours de deux des trois dernières années de sa période cotisable; ou
- au cours de cinq des dix dernières années de sa période cotisable; ou
- pendant au moins la moitié de sa période cotisable, mais au moins pour deux années.

La rente d'invalidité n'est pas versée aux personnes qui, après le 31 décembre 1985, deviennent bénéficiaires d'une indemnité de remplacement du revenu non réduite en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*.

b) Calcul de la rente d'invalidité

Le montant mensuel initial de la rente d'invalidité est composé d'une partie uniforme (405,93 $ en 2007) et d'une partie variable égale à 75 % de la rente de retraite acquise.

c) Cessation du paiement

Le paiement de la rente d'invalidité prend fin à la date à laquelle la personne cesse d'être invalide ou à son 65e anniversaire.

d) Rente d'enfant de personne invalide

Une prestation mensuelle uniforme est payée pour chaque enfant de la personne invalide jusqu'à l'âge de 18 ans. Cette prestation est de 64,99 $ en 2007.

7. Prestations de survivants

a) Conditions d'attribution

Pour donner droit à une rente de conjoint survivant, une prestation de décès ou une rente d'orphelin, le cotisant décédé doit avoir versé des cotisations durant le tiers de sa période cotisable, et pour au moins trois années. Le nombre d'années de cotisation exigé ne dépasse jamais dix, quel que soit le nombre d'années de travail.

La rente de conjoint survivant est payée la vie durant au conjoint du cotisant décédé. Le conjoint est la personne avec laquelle il était marié ou en union de fait, sans égard au sexe des personnes.

b) Calcul de la rente de conjoint survivant

i) Le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant payable à un conjoint âgé de moins de 65 ans est composé de deux éléments : d'une part, une partie uniforme et, d'autre part, une partie variable égale à 37,5 % de la rente de retraite acquise par le cotisant décédé.

La partie uniforme de la rente mensuelle varie selon l'âge :

- pour le conjoint survivant âgé de moins de 45 ans, le montant est de 103,96 $ en 2007; s'il a un enfant du cotisant à sa charge, il est de 376,89 $;
- pour le conjoint survivant âgé de 45 à 54 ans, le montant est de 405,93 $ en 2007;
- pour le conjoint survivant âgé de 55 à 64 ans, le montant est de 405,93 $ en 2007. Ce montant est indexé depuis 2007 étant donné que cette année-là la partie uniforme de la rente des bénéficiaires de 45 à 54 ans est devenue supérieure à 399,59 $. Ce dernier montant correspondait jusqu'en 2006 au montant de la partie uniforme pour les nouveaux bénéficiaires âgés de 55 à 64 ans.

ii) Le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant payée à un conjoint de 65 ans ou plus est égal à 60 % du montant de la rente de retraite acquise par le cotisant décédé.

iii) Si le conjoint survivant reçoit la rente de retraite ou la rente d'invalidité, le montant mensuel initial de la rente de conjoint survivant peut être réduit.

iv) Le montant mensuel de la rente de conjoint survivant est recalculé lorsque le bénéficiaire atteint 45, 55 ou 65 ans, ou lorsqu'il a droit à une rente de retraite ou d'invalidité.

c) Prestation de décès

La prestation de décès est fixée à 2 500 $ pour tous les cotisants admissibles.

d) Rente d'orphelin

La rente d'orphelin est une prestation mensuelle uniforme qui s'élève à 64,99 $ en 2007 et qui peut être payée pour chaque enfant du cotisant décédé jusqu'à l'âge de 18 ans.

8. Indexation des rentes

Toute rente en cours de paiement est augmentée le 1er janvier de chaque année. Le pourcentage d'augmentation de la rente est égal au pourcentage d'augmentation de l'indice des rentes de l'année par rapport à l'indice de l'année précédente.

9. Partage des droits

Les gains admissibles de deux ex-conjoints sont partagés en parts égales pour chacun des mois au cours desquels ils ont vécu ensemble pendant le mariage ou l'union civile. Lorsqu'une personne obtient un jugement de divorce, de séparation légale, d'annulation de mariage, ou encore de dissolution ou d'annulation d'union civile, le partage est automatique, sauf si le jugement mentionne explicitement qu'il y a renonciation.

Les mêmes droits sont accordés aux conjoints de fait, mais le partage doit être demandé par les deux ex-conjoints. Le partage en parts égales de la somme des gains inscrits au Régime s'effectue alors selon la période de vie commune.

10. Division des rentes à la retraite

Il est possible pour des conjoints ayant atteint l'âge de 60 ans de se céder une partie de leur rente de retraite respective en tenant compte de la durée de leur vie commune, notamment en vue de réduire l'impôt à payer. La rente peut être divisée même si l'un des deux conjoints n'a pas cotisé au Régime.

La division s'effectue sur demande et prend fin au décès de l'un des conjoints ou à la cessation de l'union. Dans le cas de conjoints mariés, la demande de division doit être faite par l'un des conjoints, alors qu'elle doit être faite par les deux conjoints dans le cas d'une union de fait.

Annexe III

Hypothèses et méthode

1. Introduction

La présente annexe décrit les hypothèses retenues et la méthode utilisée pour l'analyse actuarielle. De façon générale, l'évaluation du Régime s'appuie sur deux paramètres de base, soit la population du Québec et le contexte économique. Ce dernier englobe l'emploi, l'inflation, les gains moyens de travail et les taux de rendement sur les placements. Ces paramètres, associés à l'expérience du Régime, servent à déterminer les futures entrées et sorties de fonds. La réserve du Régime évolue en fonction de la différence entre, d'une part, les cotisations et les revenus de placement d'une année et, d'autre part, les prestations et les frais d'administration de cette même année.

En raison de changements importants dans la structure démographique au cours de la période de projection, une attention particulière a été accordée à la description de l'évolution de la population et des hypothèses économiques particulièrement sensibles à cette évolution.

Les projections de l'analyse s'étendent sur une très longue période, soit de 2007 à 2060. Sur une telle période, il ne convient pas d'accorder une importance trop grande à la valeur absolue d'un résultat particulier. Il importe surtout de tenir compte de la tendance générale observée, notamment en utilisant des rapports entre les divers résultats, par exemple la valeur de la réserve par rapport aux sorties de fonds.

Les hypothèses démographiques et économiques sont exposées dans les sections 2 et 3. Les sections suivantes portent sur la méthode de projection des cotisations (section 4), des prestations (section 5), des frais d'administration (section 6) et de la réserve (section 7). Par ailleurs, le tableau 13 offre un portrait global des principales hypothèses démographiques et économiques retenues pour la présente analyse.

Tableau 13
Résumé des principales hypothèses

DÉMOGRAPHIE

Indice synthétique de fécondité	2007 et après	1,60		
Solde migratoire	2007 et après	Interprovincial :	- 8 800	
		International :	35 300	
		Total :	26 500	
			À LA NAISSANCE	**À 65 ANS**
Réduction de la mortalité (espérance de vie)	2007	Hommes :	78,5	17,8
		Femmes :	83,2	21,3
	2030	Hommes :	81,5	19,7
		Femmes :	85,1	22,6
	2060	Hommes :	84,0	21,4
		Femmes :	86,9	24,0

ÉCONOMIE

Taux d'activité		**15 ANS ET PLUS**	**20 À 64 ANS**
	2007	65 %	79 %
	2030	58 %	82 %
	2060	56 %	83 %
Emploi (variation annuelle moyenne)	2007-2015	0,4 %	
	2015-2025	- 0,1 %	
	2025-2035	- 0,2 %	
	2035-2045	- 0,1 %	
	2045-2060	- 0,2 %	
Taux de chômage	2007	7,6 %	
	2012	6,7 %	
	2019 et après	6,0 %	
Taux d'inflation	2007	1,8 %	
	2009-2011	2,0 %	
	2016 et après	2,5 %	
Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail (variation annuelle)	2007	0,7 %	
	2009	0,8 %	
	2012 et après	1,2 %	
Taux de rendement réel	2007	4,9 %	
	2009	4,8 %	
	2012 et après	4,7 %	

2. Hypothèses démographiques et projection de la population

La projection de la population du Québec sert de base pour déterminer le nombre de cotisants au Régime et le nombre de nouveaux bénéficiaires pour chaque type de prestation. Elle permet également d'estimer la durée du paiement des prestations.

Cette projection s'effectue à l'aide de la population initiale estimée au 1er juillet 2006 et des hypothèses relatives à la mortalité, à la natalité, à l'immigration et à l'émigration. Ainsi, le nombre d'individus d'un âge donné dans une année est fonction du nombre d'individus de l'année précédente, âgés d'un an de moins, auquel est ajouté le nombre d'immigrants, puis soustrait le nombre de décès et d'émigrants.

La projection se fait pour chaque âge de 0 à 119 ans. Le nombre d'individus à l'âge 0 représente les naissances de l'année. La population est établie au 1er juillet de chaque année selon deux classifications : l'âge au dernier anniversaire et l'âge à l'anniversaire le plus proche. La première sert à la projection de la population alors que la seconde est principalement utilisée pour déterminer les prestations payables.

Lors de l'élaboration des hypothèses démographiques, plusieurs éléments sont pris en considération, notamment les tendances historiques, l'opinion et les projections d'experts, les comparaisons avec les hypothèses d'autres organismes publics à l'échelle québécoise, canadienne et internationale ainsi que les politiques publiques en matière d'immigration.

2.1 Population initiale au 1er juillet 2006

La population initiale est basée sur l'estimation de la population au 1er juillet 2006, telle que publiée par Statistique Canada. Cette estimation se fonde sur la population établie lors du recensement de 2001, ajustée en fonction du sous-dénombrement, et sur les données connues des mouvements de population.

2.2 Mortalité

Les tables de mortalité utilisées dans l'analyse sont basées sur les données fournies par l'Institut de la statistique du Québec concernant la population du Québec pour les années 2003 à 2005. Les taux de mortalité, soit la probabilité de mourir au cours d'une année, varient selon l'âge, le sexe et l'année. En 2004, l'espérance de vie à la naissance était de 77,6 ans chez les hommes et de 82,7 ans chez les femmes.

Les tables de mortalité ont été déterminées pour chacune des années de la période de projection en tenant compte d'une réduction des taux de mortalité. Si cette réduction n'était pas prise en compte pour l'évaluation du Régime, il pourrait en résulter une sous-estimation du montant des prestations futures. Il faut néanmoins souligner ici le caractère incertain de la réduction future des principales causes de mortalité.

Le facteur de réduction moyen par âge retenu pour la période de 2005 à 2050 est établi à 50 % du niveau moyen observé durant la période de 1986 à 2004. Le niveau de la réduction anticipée est toutefois plus important pour les dix premières années de la période de projection. L'augmentation annuelle de l'espérance de vie au début de la période de projection reflète donc davantage l'augmentation observée au cours des dernières années. Par la suite, le rythme d'augmentation est ralenti, car il est probable

que certaines causes de mortalité ne pourront être réduites au-delà d'un certain point et que la diminution de la fréquence de certaines maladies pourra avoir comme effet d'augmenter la fréquence d'autres maladies. Par ailleurs, les retombées des nouvelles technologies, des recherches en génétique et des nouveaux médicaments sur l'espérance de vie sont difficiles à évaluer. Les habitudes de vie et l'environnement semblent, à ce jour, être des facteurs plus déterminants sur la mortalité des individus. Les taux de réduction des taux de mortalité à certains âges, selon le sexe et la période, figurent au tableau 14. Un échantillon des taux de mortalité selon l'âge et le sexe pour les années 2007, 2030 et 2060 est présenté au tableau 15.

De 2007 à 2060, l'espérance de vie à la naissance passe ainsi de 78,5 ans à 84,0 ans pour les hommes et de 83,2 ans à 86,9 ans pour les femmes (voir tableau 16). En ce qui concerne l'espérance de vie à 60 ans, celle-ci s'accroît de 4,0 années pour les hommes et de 3,0 années pour les femmes durant la même période.

Les valeurs présentées au tableau 16 servent d'indicateur du niveau global de la mortalité de la population au cours d'une année particulière et peuvent être comparées avec les valeurs généralement véhiculées à l'égard de l'espérance de vie (table de mortalité statique). Toutefois, elles ne tiennent pas compte des réductions de mortalité qui sont projetées après l'année indiquée.

Si l'on veut mesurer l'espérance de vie d'une personne en particulier, il faut tenir compte des réductions de mortalité qui toucheront sa génération dans le futur (table de mortalité dynamique). Par exemple, la prise en compte des réductions de mortalité ultérieures produit une espérance de vie à 60 ans plus élevée de 1,5 année pour les hommes âgés de 60 ans en 2007, soit 23,2 années, et de 1,2 année pour les femmes de la même génération, soit 26,7 années. Ces données, présentées au tableau 17, donnent une mesure plus juste de la durée de vie restante d'un individu.

Tableau 14
Taux annuels de réduction des taux de mortalité
(en pourcentage)

	HOMMES			FEMMES		
ÂGE	Taux observé 1986-2004	2005-2014	2015-2060	Taux observé 1986-2004	2005-2014	2015-2060
10	6,10	2,96	1,24	5,90	2,53	1,36
20	3,70	2,81	1,18	1,90	1,51	0,81
30	4,00	3,18	1,34	3,50	1,66	0,89
40	2,40	2,38	1,00	1,40	1,45	0,78
50	3,10	2,49	1,05	1,70	1,24	0,67
60	3,10	2,77	1,17	1,70	1,33	0,72
70	2,90	2,70	1,13	1,90	1,48	0,80
80	1,90	1,91	0,80	1,70	1,38	0,74
90	0,50	0,92	0,39	1,00	0,82	0,44

Tableau 15
Taux de mortalité de la population du Québec
(par millier de personnes)

	HOMMES			FEMMES		
ÂGE	2007	2030	2060	2007	2030	2060
0	4,1	2,7	1,9	3,8	2,6	1,7
10	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2
30	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
40	1,2	0,9	0,7	0,8	0,6	0,5
50	3,0	2,2	1,6	2,2	1,9	1,5
60	8,5	5,9	4,1	5,4	4,4	3,5
65	13,5	9,4	6,7	8,0	6,5	5,2
70	22,6	15,8	11,2	13,2	10,6	8,3
75	37,6	27,2	20,0	22,0	17,5	13,7
80	62,6	48,6	38,2	38,4	31,2	25,0
90	170,1	150,7	134,2	127,0	112,3	98,4
100	356,8	339,2	323,3	303,3	288,0	272,4

Tableau 16
Espérance de vie de la population du Québec,
les réductions de mortalité après l'année indiquée n'étant pas considérées

	HOMMES			FEMMES		
ÂGE	2007	2030	2060	2007	2030	2060
0	78,5	81,5	84,0	83,2	85,1	86,9
10	68,9	71,8	74,2	73,5	75,3	77,1
20	59,1	62,0	64,3	63,6	65,4	67,2
30	49,5	52,2	54,5	53,8	55,5	57,2
40	39,8	42,5	44,7	44,0	45,7	47,4
50	30,5	33,0	35,1	34,5	36,1	37,8
60	21,8	24,0	25,8	25,5	27,0	28,5
65	17,8	19,7	21,4	21,3	22,6	24,0
70	14,1	15,8	17,2	17,2	18,4	19,7
75	10,8	12,1	13,3	13,4	14,5	15,6
80	8,0	8,9	9,8	10,1	10,9	11,8
90	4,1	4,4	4,8	5,0	5,4	5,8
100	2,0	2,2	2,2	2,4	2,5	2,6

Tableau 17
Espérance de vie de la population du Québec, les réductions de mortalité après l'année indiquée étant considérées

	HOMMES			FEMMES		
ÂGE	2007	2030	2060	2007	2030	2060
60	23,3	24,9	26,8	26,7	27,9	29,4
65	19,0	20,5	22,1	22,2	23,4	24,8
70	14,9	16,2	17,7	17,9	19,0	20,2
75	11,3	12,4	13,6	13,9	14,8	15,9
80	8,3	9,1	9,9	10,4	11,1	12,0
90	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,9
100	2,1	2,2	2,2	2,4	2,5	2,6

2.3 Natalité

L'hypothèse de base utilisée pour déterminer le nombre annuel de naissances est l'indice synthétique de fécondité. Pour une année, cet indice s'obtient par l'addition des taux de fécondité par âge, pour tous les âges. L'indice représente donc le nombre d'enfants qu'une génération de femmes aurait au cours de la période de fécondité (15 à 49 ans) si les taux de fécondité par âge observés dans l'année leur étaient appliqués.

Après une chute prononcée au cours des années 60, l'indice synthétique de fécondité a atteint un niveau de 2,1 enfants par femme en 1970, soit le seuil permettant le remplacement de la population en l'absence de migration. La diminution s'est poursuivie à un rythme beaucoup plus faible pour atteindre un creux de 1,36 enfant par femme en 1987. Par la suite, l'indice a augmenté, atteignant 1,66 en 1992, puis il a diminué de nouveau jusqu'à 1,45 en 2000. Au cours des dernières années, il a augmenté, pour atteindre 1,63 en 2006.

Dans la présente analyse, l'indice synthétique de fécondité est établi à 1,60 sur l'ensemble de la période de projection. À court terme, cet indice est supérieur à celui prévu lors de la dernière analyse actuarielle, qui atteignait 1,60 seulement en 2015.

La répartition de la fécondité en fonction de l'âge de la mère est également constante sur toute la période de projection. Le tableau 18 présente, par groupe d'âge, les taux moyens annuels de fécondité pour 1 000 femmes.

L'ensemble des taux de fécondité propres à une génération de femmes à travers le temps permet d'établir la fécondité mesurée à 45 ans, aussi appelée « descendance finale ». Cette mesure (observée et projetée) est généralement supérieure à l'indice de fécondité ultime choisi pour toutes les générations de femmes. Le nombre d'enfants par femme d'une même génération (mesuré à 45 ans), qui se situe à 1,63 en 2006, atteint son niveau maximal de 1,75 en 2021 et diminue par la suite pour atteindre 1,60 vers 2034 (graphique 9).

Le taux de masculinité des naissances a été fixé au niveau de la moyenne observée entre 2001 et 2005, soit à 51,3 % tout au long de la période de projection. Cela signifie que, pour 100 naissances, environ 51 garçons et 49 filles naissent, ce qui contrebalance en partie la

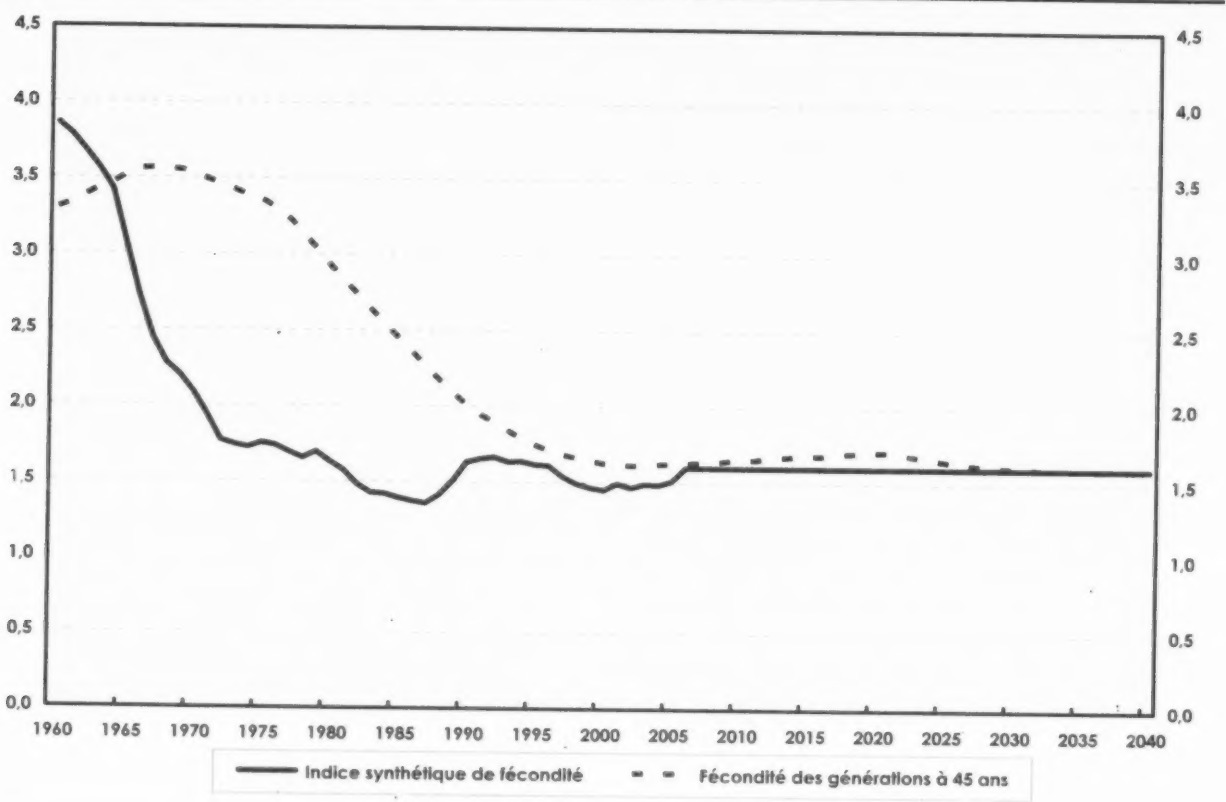
surmortalité masculine aux diverses périodes de la vie.

Il est à signaler que les hypothèses sur la natalité n'ont pas un effet important sur les résultats à court et moyen terme, puisque c'est la population âgée de 18 ans et plus qui influe sur l'évolution des entrées et des sorties de fonds du Régime. Les naissances d'une année ne commenceront à avoir une incidence sur le nombre de nouveaux cotisants qu'une vingtaine d'années plus tard.

Tableau 18
Taux de fécondité et indice synthétique de fécondité

TAUX MOYENS ANNUELS DE FÉCONDITÉ PAR GROUPE D'ÂGE (pour 1 000 femmes)							INDICE SYNTHÉTIQUE DE FÉCONDITÉ (par femme)
15 À 19	20 À 24	25 À 29	30 À 34	35 À 39	40 À 44	45 À 49	
10,0	50,0	107,0	108,0	38,0	6,8	0,2	1,6

Graphique 9
Indice synthétique de fécondité et fécondité des générations à 45 ans



2.4 Migration

Le solde migratoire est la différence entre l'immigration et l'émigration au cours d'une année, tant sur le plan international qu'interprovincial. Entre 1996 et 2005, le solde migratoire du Québec a oscillé entre un niveau légèrement négatif et un solde de plus de 33 000 personnes, se situant en moyenne à environ 17 000 personnes, soit 0,22 % de la population.

Il est difficile de prévoir le solde migratoire compte tenu de l'ensemble des facteurs qui peuvent influer sur chacune de ses composantes.

Migration internationale

L'hypothèse portant sur la migration internationale a été élaborée en considérant les politiques québécoises et canadiennes relatives à l'immigration, et en particulier les cibles d'immigration internationale du ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles connues en décembre 2006. Le nombre d'immigrants internationaux est établi à 44 000 par année, alors que le nombre d'émigrants internationaux est projeté à 8 700. Le solde migratoire international se situe donc à 35 300, soit 0,48 % de la population.

Migration interprovinciale

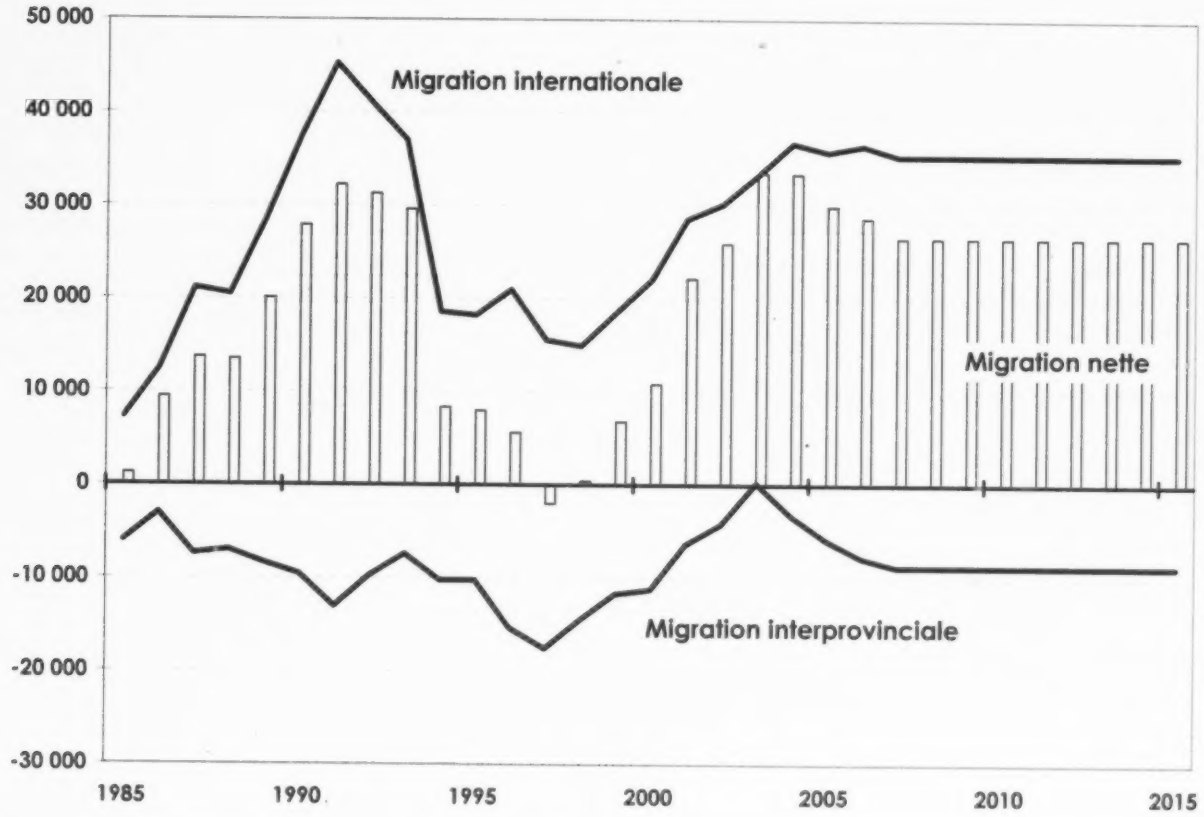
En ce qui concerne le solde interprovincial, un renversement des tendances historiques a été observé au cours des dernières années. Ce solde a évolué de - 17 000 en 1997 à + 200 en 2003. Ce renversement ne s'est toutefois pas maintenu entièrement puisque le solde est redescendu par la suite. Dans l'avenir, la situation favorable du marché de l'emploi au Québec devrait avoir un effet positif sur la rétention des travailleurs au Québec, mais la forte demande de main-d'oeuvre dans l'Ouest canadien pourrait avoir l'effet inverse, de sorte que le solde migratoire interprovincial est établi à - 8 800 durant toute la période de projection.

Migration nette

Le solde migratoire net est donc fixé à 26 500 (0,35 % de la population) en 2007 et demeure stable pour toute la période de projection, comme l'indique le graphique 10.

La répartition des immigrants et des émigrants, selon le groupe d'âge et le sexe, utilisée aux fins de l'évaluation, est basée sur les estimations de Statistique Canada pour la période du 1er juillet 2003 au 1er juillet 2006. Selon cette répartition, l'âge moyen des immigrants est de 29 ans et celui des émigrants est de 33 ans.

Graphique 10
Soldes migratoires pour le Québec (1985-2015)



2.5 Population projetée et ses caractéristiques

La population du Québec au 1er juillet 2006 est estimée à 7 652 000 personnes. Le graphique 11 montre l'évolution de la population totale et de celle des personnes âgées de 20 à 64 ans depuis l'entrée en vigueur du Régime jusqu'à la fin de la période de projection.

Le tableau 19 présente la population projetée au 1er juillet de chaque année et certaines de ses caractéristiques. Pour les 10 prochaines années, l'augmentation de la population est relativement constante à un taux annuel moyen de 0,59 %. Par la suite, on observe un ralentissement. En 2038, la population atteint un sommet de 8 565 000, puis elle diminue à 8 383 000 en 2060. Le nombre de personnes âgées de 20 à 64 ans, estimé à 4 886 000 en 2007, s'élève à près de 5 000 000 en 2015 pour diminuer par la suite. La croissance modeste, d'ici 2015, de la population âgée de 20 à 64 ans résulte essentiellement de l'augmentation du nombre de personnes âgées de 60 à 64 ans. À compter de 2019, le groupe des 20 à 64 ans diminue en moyenne de près de 24 500 personnes par année pour se situer à 4 682 000 en 2030.

Graphique 11
Population du Québec (1965-2060)
(en millions)

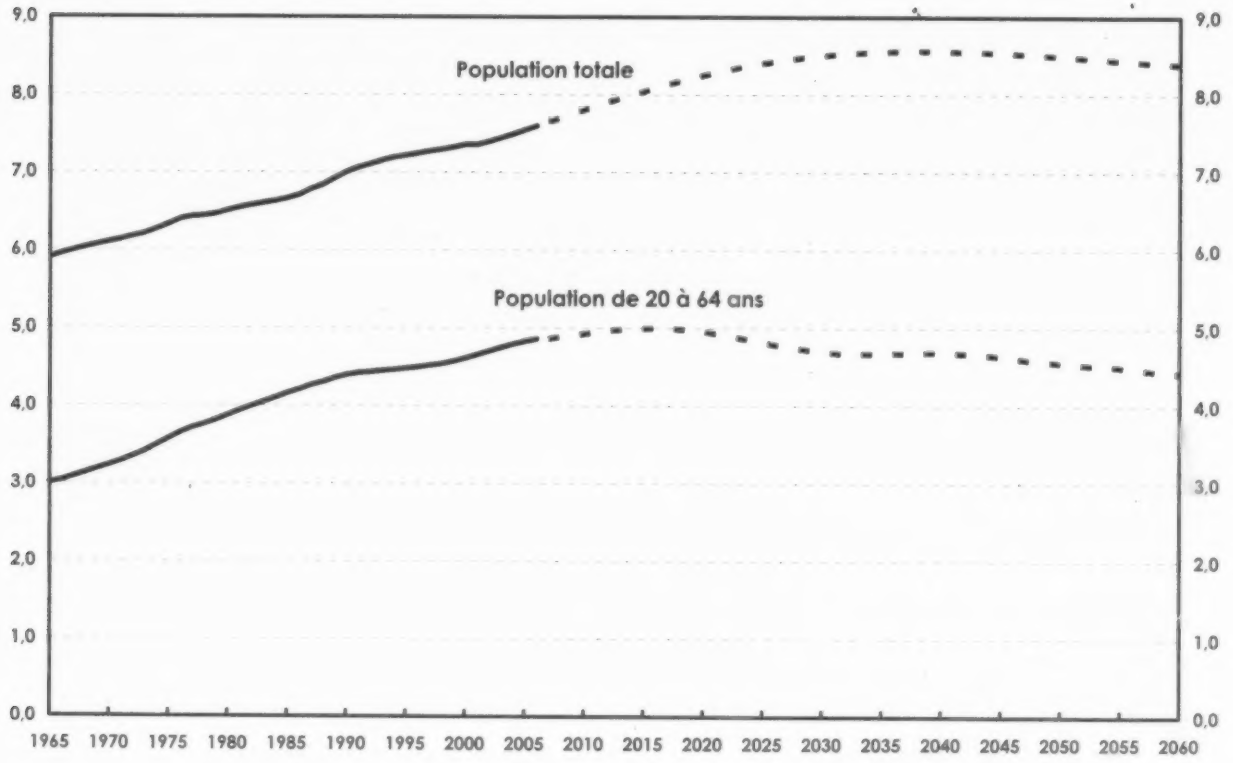


Tableau 19
Projection de la population du Québec

A) NOMBRE DE PERSONNES SELON L'ÂGE (en milliers)

ANNÉE	DE 0 À 17 ANS	DE 18 ET 19 ANS	DE 20 À 64 ANS	DE 65 ANS ET PLUS	TOTAL
2007	1 529	184	4 886	1 105	7 704
2008	1 519	193	4 905	1 138	7 754
2009	1 506	201	4 924	1 173	7 805
2010	1 494	203	4 946	1 211	7 855
2011	1 486	199	4 967	1 252	7 904
2012	1 481	193	4 980	1 298	7 952
2015	1 477	180	4 996	1 435	8 088
2020	1 516	160	4 931	1 676	8 283
2025	1 529	174	4 787	1 941	8 431
2030	1 496	180	4 682	2 164	8 522
2035	1 454	179	4 679	2 249	8 561
2040	1 426	174	4 683	2 279	8 562
2045	1 418	168	4 616	2 333	8 534
2050	1 424	162	4 541	2 360	8 487
2055	1 424	164	4 482	2 363	8 433
2060	1 409	167	4 412	2 395	8 383

B) RAPPORTS EN POURCENTAGE SELON L'ÂGE

ANNÉE	DE 0 À 17 ANS PAR RAPPORT AU TOTAL	DE 20 À 64 ANS PAR RAPPORT AU TOTAL	DE 65 ANS ET PLUS PAR RAPPORT AU TOTAL	DE 65 ANS ET PLUS PAR RAPPORT AU GROUPE DE 20 À 64 ANS	DE 60 ANS ET PLUS PAR RAPPORT AU GROUPE DE 20 À 59 ANS
2007	19,9	63,4	14,3	22,6	34,8
2008	19,6	63,2	14,7	23,2	36,0
2009	19,3	63,1	15,0	23,8	37,1
2010	19,0	63,0	15,4	24,5	38,2
2011	18,8	62,8	15,8	25,2	39,4
2012	18,6	62,6	16,3	26,1	40,5
2015	18,3	61,8	17,7	28,7	44,5
2020	18,3	59,5	20,2	34,0	52,8
2025	18,1	56,8	23,0	40,5	61,0
2030	17,6	54,9	25,4	46,2	64,3
2035	17,0	54,7	26,3	48,1	65,9
2040	16,7	54,7	26,6	48,7	69,0
2045	16,6	54,1	27,3	50,5	71,3
2050	16,8	53,5	27,8	52,0	72,2
2055	16,9	53,2	28,0	52,7	74,3
2060	16,8	52,6	28,6	54,3	73,8

Le tableau 19 présente également l'importance relative de certains groupes d'âge. D'ici 2030, le nombre de personnes âgées de 65 ans et plus va doubler. Il représentera plus de 50 % du nombre de personnes âgées de 20 à 64 ans à compter de 2044. À la fin de ce tableau, l'évolution du rapport entre la population âgée de 60 ans et plus et celle âgée de 20 à 59 ans est davantage pertinente au regard du Régime de rentes du Québec puisqu'elle donne une mesure de l'évolution du rapport entre le nombre de bénéficiaires de la rente de retraite (accessible à partir de 60 ans) et le nombre de cotisants.

Le graphique 12, qui porte sur la répartition de la population du Québec selon certains groupes d'âge, montre bien que le vieillissement de la population s'accélère entre 2015 et 2030.

Le tableau 20 présente la variation annuelle de la population, c'est-à-dire le total des naissances et du solde migratoire moins les décès. Le graphique 13 illustre l'évolution des naissances, des migrations et des décès au Québec pour la période de 2007 à 2060. À compter de 2038, le nombre de décès est supérieur à la somme des naissances et du solde migratoire, de sorte que la population du Québec commence à diminuer.

Graphique 12
Répartition de la population du Québec

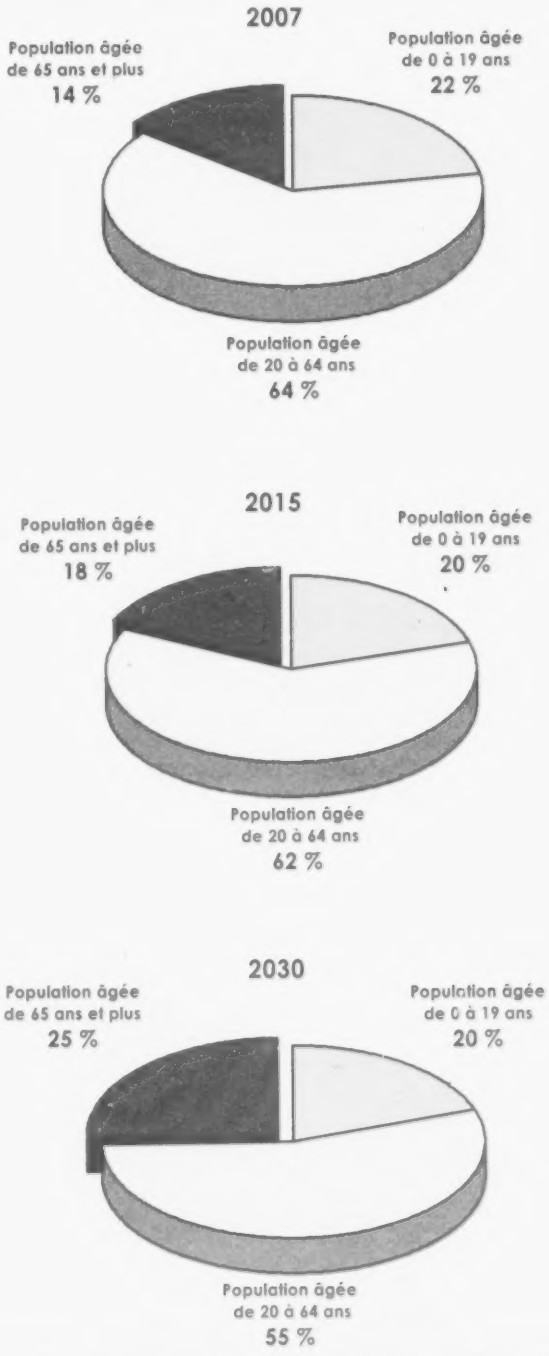
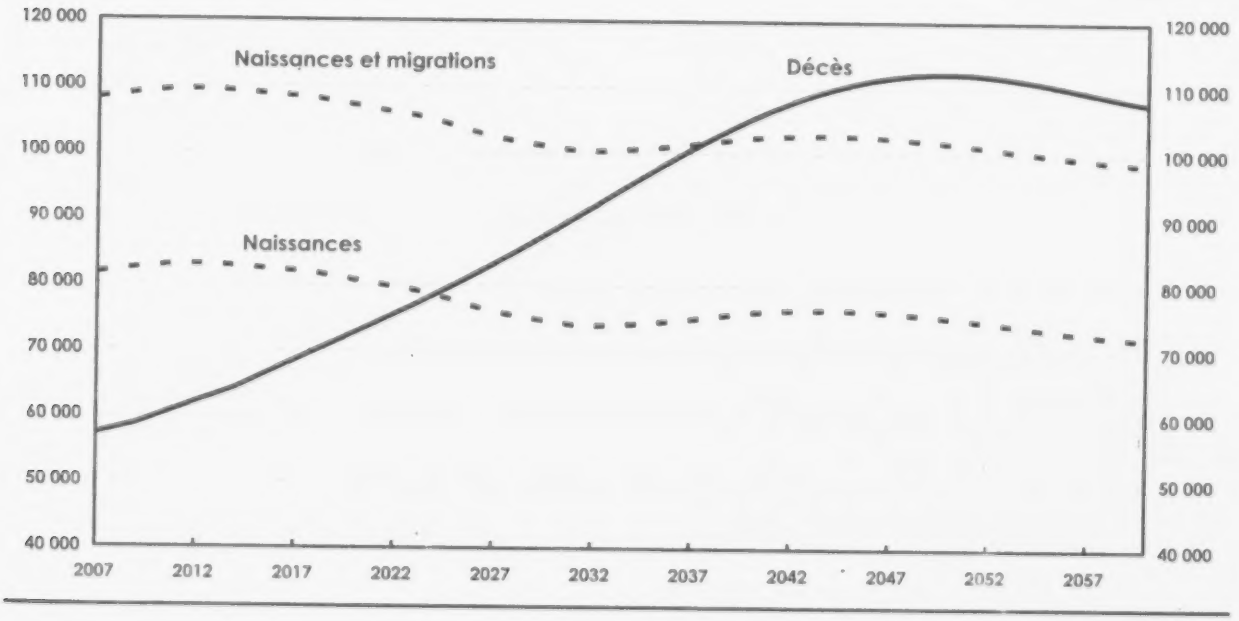


Tableau 20
Composantes de l'évolution démographique au Québec
(en milliers de personnes)

ANNÉE	POPULATION AU 1ER JANVIER	NAISSANCES	SOLDE MIGRATOIRE	DÉCÈS	VARIATION ANNUELLE DE LA POPULATION
2007	7 677,5	81,6	26,5	57,2	50,9
2008	7 728,4	82,0	26,5	57,9	50,5
2009	7 778,9	82,4	26,5	58,7	50,2
2010	7 829,1	82,6	26,5	59,8	49,3
2011	7 878,4	82,9	26,5	60,9	48,5
2012	7 926,9	82,9	26,5	62,0	47,4
2015	8 065,5	82,4	26,5	65,6	43,3
2020	8 264,9	80,6	26,5	72,6	34,5
2025	8 417,6	77,5	26,5	79,9	24,1
2030	8 514,4	74,3	26,5	88,3	12,6
2035	8 557,6	74,3	26,5	97,3	3,5
2040	8 561,4	75,9	26,5	105,3	- 2,9
2045	8 536,4	76,3	26,5	110,6	- 7,8
2050	8 490,7	75,2	26,5	112,3	- 10,6
2055	8 436,6	73,4	26,5	110,6	- 10,7
2060	8 385,9	72,0	26,5	107,7	- 9,3

Graphique 13
Naissances, migrations et décès au Québec



3. Hypothèses économiques

Les hypothèses économiques portent sur l'évolution des taux d'activité, de l'emploi, du taux de chômage, du taux d'inflation, des gains de travail et du taux de rendement sur les placements.

L'objectif de l'analyse étant la projection des entrées et des sorties de fonds du Régime à très long terme, les hypothèses sont établies sur la base de facteurs structurels. Leur élaboration s'inscrit dans un contexte de croissance continue de l'économie.

Afin d'effectuer la meilleure estimation de l'évolution des variables économiques nécessaires à l'analyse, plusieurs éléments sont pris en considération, notamment les tendances historiques, les politiques de main-d'œuvre, la politique monétaire, des études conduites par des spécialistes, des prévisions réalisées par des organismes privés et publics ainsi que les résultats de comparaisons établies à l'échelle nationale et internationale.

3.1 Marché du travail

Le diagramme de la page suivante présente la répartition de la population selon les différentes composantes du marché du travail. La projection des indicateurs du marché du travail, principalement la projection des personnes occupées, sert à déterminer le nombre de cotisants au Régime.

Les données historiques des indicateurs du marché du travail sont tirées de l'*Enquête sur la population active* menée par Statistique Canada.

3.1.1 Taux d'activité selon l'âge

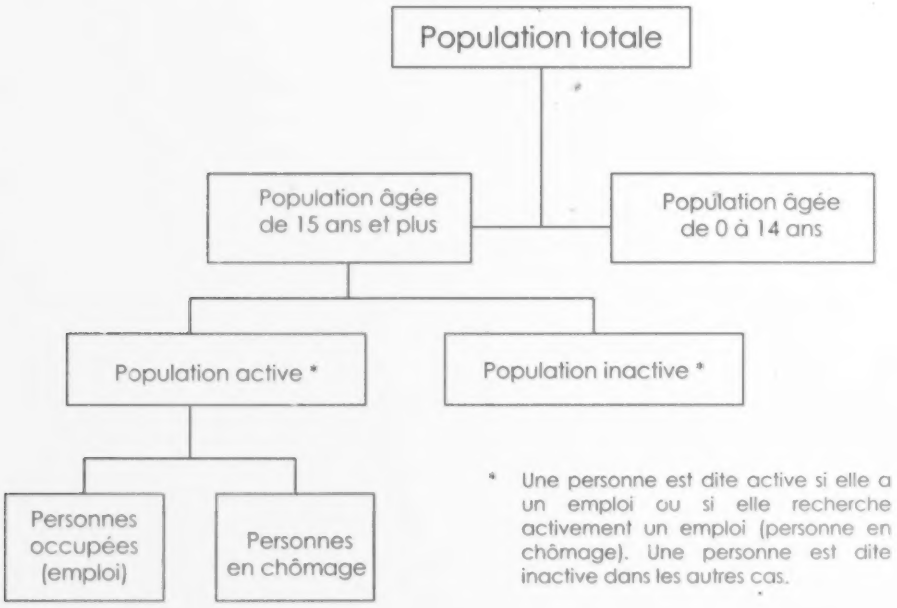
La probabilité d'accéder au marché du travail ou d'y rester varie considérablement durant la vie d'une personne. Elle est relativement plus faible chez les jeunes, en raison principalement de la fréquentation scolaire; elle atteint un sommet à l'âge adulte, puis fléchit à compter de la cinquantaine pour devenir marginale aux âges avancés. Il est donc nécessaire de poser une hypothèse sur l'évolution de l'activité pour chaque groupe d'âge et chacun des sexes.

L'application de ces taux d'activité à la population par groupe d'âge pour chaque sexe permet d'établir une projection de la population active. L'évolution du taux d'activité global, soit le rapport de la population active sur la population âgée de 15 ans et plus, est donc grandement influencée par la répartition de la population selon l'âge.

Incidence du vieillissement de la population sur le taux d'activité global

En 2007, les baby-boomers ont entre 42 et 62 ans et représentent près de la moitié de la population active. Le vieillissement de ce groupe de travailleurs amènera donc une pression importante sur le taux d'activité global au cours des deux prochaines décennies.

Pour avoir une idée de l'incidence que pourrait avoir, au cours des 50 prochaines années, l'évolution de la population sur le taux d'activité global, une simulation a été effectuée en appliquant les taux d'activité de 2006, selon le groupe d'âge quinquennal et le sexe, à la population des années futures.



Un tel exercice suppose que le niveau actuel de participation au marché du travail selon l'âge continuera de prévaloir sur toute la période de projection.

L'exercice révèle que le vieillissement de la population exercera une pression considérable à la baisse sur le taux d'activité global d'ici 2030. Ainsi, le taux d'activité global (15 ans et plus) baisserait de façon continue, passant de 65,1 % en 2007 à 56,0 % en 2030, puis à 53,5 % en 2060.

Cependant, des facteurs de nature socioéconomique exercent également une influence sur la participation au marché du travail. En effectuant une simulation comparable à la précédente, mais en maintenant les taux d'activité selon le groupe d'âge et le sexe au niveau de 1976, le taux d'activité de la population de 15 ans et plus aurait été de l'ordre de 50 % en 2006, alors qu'en réalité il s'est élevé à 65,5 %.

La hausse du taux d'activité de la population de 15 ans et plus, de 58,8 % en 1976 à 65,5 % en 2006, est principalement attribuable à la forte augmentation de la participation des femmes au marché du travail, qui est passée de 41,4 % à 60,1 %.

Au cours de la période de projection, des facteurs de nature socioéconomique devraient contrebalancer en partie l'influence négative de la démographie sur le taux d'activité global. Voici les facteurs qui ont été pris en compte pour chacun des groupes d'âge de la population.

Les 15 à 24 ans

Les deux principaux facteurs qui influent sur l'activité des jeunes sont les conditions du marché du travail et la fréquentation scolaire. Les taux d'activité et de fréquentation scolaire des 15 à 24 ans sont relativement stables depuis quelques années à un niveau historiquement élevé. Le taux de fréquentation scolaire des 15 à 19 ans est stable depuis

1991, alors que celui des 20 à 24 ans le demeure depuis 1996.

Une amélioration des conditions du marché du travail en raison de la raréfaction anticipée de la main-d'œuvre favorise une augmentation de l'activité des jeunes. Toutefois, les qualifications exigées à l'entrée sur le marché du travail sont maintenant plus élevées. Compte tenu de l'évolution anticipée de l'économie québécoise, la demande de travailleurs plus scolarisés se maintiendra vraisemblablement. La fréquentation scolaire devrait donc se maintenir, laissant peu de place à une augmentation des taux d'activité.

Pour le groupe d'âge des 15 à 19 ans, les taux d'activité devraient donc être équivalents à ceux observés en moyenne de 1991 à 2001, soit 46,3 % pour les hommes et 42,4 % pour les femmes. Chez les personnes de 20 à 24 ans, ils devraient correspondre aux taux moyens observés de 1996 à 2001, soit 78,8 % pour les hommes et 71,7 % pour les femmes. Les taux d'activité des personnes de 15 à 24 ans sont stables à compter de 2015.

Les 25 à 54 ans

Les hommes âgés de 25 à 54 ans sont ceux qui ont le plus fort degré d'attachement au marché du travail. Entre 1976 et 1995, les taux d'activité de toutes les tranches d'âge à l'intérieur de ce groupe ont affiché de légères baisses. Cette tendance s'est toutefois inversée depuis 1995.

Il est prévu que les taux d'activité des hommes augmenteront graduellement jusqu'en 2015 pour les groupes d'âge quinquennaux de 25 à 49 ans, et jusqu'en 2020 pour le groupe d'âge de 50 à 54 ans. Ils demeureront constants par la suite. Les taux d'activité des hommes étant déjà relativement élevés, les hausses sont limitées à la récupération des pertes d'activité des deux dernières décennies. Deux facteurs similaires à ceux des 15 à 24 ans jouent principalement en faveur d'une augmentation de l'activité des hommes : l'arrivée de cohortes plus scolarisées et une amélioration des conditions du marché du travail en raison de la raréfaction anticipée de la main-d'oeuvre.

Quant aux taux d'activité des femmes de 25 à 54 ans, ils ont considérablement augmenté entre 1976 et 2006, et ce, pour tous les groupes d'âge quinquennaux. Ce mouvement d'intégration au marché du travail a atteint une certaine maturité. Au cours de la dernière décennie, les femmes âgées de 25 à 54 ans ont maintenu, tout comme les hommes, un haut niveau d'activité. De plus, les femmes continuent d'investir de plus en plus dans leur scolarité, ce qui devrait faire augmenter leur présence sur le marché du travail. Par ailleurs, elles représentent maintenant la majorité de la population étudiante à temps plein dans les universités.

Une augmentation graduelle des taux d'activité est prévue jusqu'en 2015 pour les femmes âgées de 25 à 39 ans, et jusqu'en 2020 pour celles de 40 à 54 ans. Les taux d'activité des femmes de 40 à 54 ans plafonneront un peu plus tard, car l'effet d'une scolarité plus élevée s'est fait moins sentir jusqu'à présent chez ce groupe.

L'écart entre les taux d'activité des hommes et des femmes adultes, qui s'est rétréci de façon importante au cours des dernières décennies, continuera donc de diminuer mais a un rythme moins élevé. Le rôle prédominant des femmes auprès des jeunes enfants empêchera probablement l'élimination complète de cet écart, bien que la majorité d'entre elles retournent maintenant sur le marché du travail dans un délai d'un an après la naissance de leur enfant.

Les 55 à 64 ans

De 1984 à 1996, les taux d'activité des hommes de 55 à 64 ans ont subi un déclin continu. Une baisse de 8,6 et de 13,1 points de pourcentage respectivement a été observée chez les groupes d'âge de 55 à 59 ans et de 60 à 64 ans.

La tendance chez ces groupes d'âge était au retrait de plus en plus hâtif, volontaire ou non. Dans le cas des départs volontaires, les employeurs ont utilisé le départ anticipé à la retraite comme mécanisme de renouvellement de la main-d'œuvre. Celui-ci est devenu fort populaire chez les travailleurs. Dans le cas des départs involontaires, bien des employeurs ont procédé à des licenciements dans le but de réduire leur masse salariale et de rajeunir leurs effectifs. La probabilité de retrouver un emploi était faible pour les travailleurs âgés qui perdaient leur emploi en raison de leurs faibles qualifications et de l'abondance de la main-d'œuvre disponible. Depuis 1996, cette tendance au retrait de plus en plus hâtif s'est toutefois inversée.

La raréfaction de la main-d'œuvre, l'augmentation de la scolarisation des travailleurs plus âgés, une popularité accrue des programmes de retraite progressive, ainsi que des interventions gouvernementales maintenant axées sur le maintien en emploi plutôt que sur le soutien du revenu semblent favorables à un redressement des taux d'activité des hommes de 55 à 59 ans et de 60 à 64 ans. Chez les deux sexes, les taux d'activité de ces deux groupes d'âge augmenteront graduellement sur toute la période de projection. Les hausses prévues chez les femmes sont toutefois plus importantes que chez les hommes. Il est probable que les générations actuelles de femmes plus jeunes maintiendront un niveau d'activité élevé lorsqu'elles atteindront ces âges.

Les 65 ans et plus

Il est important d'analyser séparément le comportement des travailleurs de 65 à 69 ans et de 70 ans et plus. En effet, les données historiques montrent des taux d'activité significativement différents pour ces deux groupes d'âge, et ce, pour les deux sexes.

De 2001 à 2006, les hommes de 65 à 69 ans ont profité d'une conjoncture favorable pour se maintenir sur le marché du travail. Toutefois, il est prévu que leur taux d'activité diminuera légèrement jusqu'en 2030. Cette baisse tient compte du fait que le nombre d'emplois disponibles pour les personnes de 65 à 69 ans devrait demeurer relativement stable, alors que la population de ce groupe d'âge croîtra de façon continue. Cependant, le taux d'activité devrait augmenter après 2030, et ce, jusqu'à la fin de la période de projection, pour tenir compte de la réaction des travailleurs à l'égard de la hausse continue de l'espérance de vie dans les prochaines décennies.

Quant à la participation au marché du travail des femmes de 65 à 69 ans, elle a été plutôt marginale ces 30 dernières années. Par contre, la hausse de l'espérance de vie et la rareté relative de la main-d'oeuvre devraient contribuer à l'augmentation du taux d'activité de ce groupe d'âge durant toute la période de projection.

Les taux d'activité des 70 ans et plus devraient décroître de façon constante en raison d'une forte croissance de la portion de ce groupe qui est très âgée. Cette baisse se maintient jusqu'à ce que la population devienne relativement stable, soit vers 2035. Les taux augmentent très légèrement au-delà de 2035 pour tenir compte, encore une fois, de la réaction des travailleurs devant la hausse continue de l'espérance de vie.

Le tableau 21 présente les hypothèses de taux d'activité des hommes et des femmes par groupe d'âge quinquennal en 2007, 2015, 2030 et 2060.

Taux d'activité global

Comme il a été mentionné précédemment, les augmentations prévues des taux d'activité, d'ici 2030, dans la plupart des groupes d'âge quinquennaux chez les femmes et les hommes compensent en partie l'incidence négative de la démographie sur l'activité globale.

Entre 2006 et 2030, le taux d'activité de la population de 20 à 64 ans augmente de 3,1 points de pourcentage, passant de 79,0 % à 82,1 %, tandis qu'il avait connu une hausse de 11,1 points de pourcentage de 1976 à 2006. L'augmentation plus modérée que par le passé de ce taux d'activité agrégé (20 à 64 ans) est attribuable, pour une bonne part, à la présence des générations nombreuses du baby-boom aux âges où l'activité fléchit, soit à compter de 50 ans.

Comme le montre le tableau 22, l'incidence du vieillissement est évidemment beaucoup plus apparente lorsque le taux d'activité porte sur la population de 15 ans et plus. Ce taux global chute de 7,6 points de pourcentage, passant de 65,5 % à 57,9 % entre 2006 et 2030. Il avait gagné 6,7 points de 1976 à 2006.

Tableau 21
Taux d'activité selon le groupe d'âge et le sexe

	HOMMES				FEMMES			
GROUPE D'ÂGE	2007	2015	2030	2060	2007	2015	2030	2060
	%	%	%	%	%	%	%	%
15 à 19	51,8	46,3	46,3	46,3	50,8	42,4	42,4	42,4
20 à 24	81,1	78,8	78,8	78,8	77,7	71,7	71,7	71,7
25 à 29	89,9	90,7	90,7	90,7	84,1	86,9	86,9	86,9
30 à 34	92,3	93,5	93,5	93,5	82,6	86,5	86,5	86,5
35 à 39	91,7	92,8	92,8	92,8	83,7	85,6	85,6	85,6
40 à 44	92,3	92,4	92,4	92,4	83,1	85,3	86,7	86,7
45 à 49	91,4	91,5	91,5	91,5	84,0	85,3	86,1	86,1
50 à 54	87,1	87,5	88,0	88,0	77,0	83,0	83,5	83,5
55 à 59	71,9	74,4	78,7	82,9	58,0	65,9	74,9	78,7
60 à 64	46,3	49,1	54,5	59,8	29,7	38,6	51,5	56,3
65 à 69	16,6	15,9	13,8	16,5	9,7	10,1	11,5	14,0
70 et plus	4,0	3,5	2,4	2,5	1,3	1,0	0,7	1,0
20 à 64	83,9	83,5	84,7	85,7	74,3	76,3	79,5	80,4
15 et plus	70,6	67,3	61,0	58,7	60,0	58,8	54,9	53,6

Évolution de la population active

La projection de la population active est basée sur celle de la population de 15 ans et plus, dont la méthodologie est décrite à la section 2. Un ajustement est apporté à cette population afin de la rendre comparable au concept utilisé dans l'*Enquête sur la population active* menée par Statistique Canada. Ainsi, la population de 15 ans et plus, une fois ajustée, correspond à la population civile de 15 ans et plus, à l'exception des personnes vivant en institution ou dans une réserve indienne.

En appliquant ces taux d'activité par groupe d'âge selon le sexe à la population projetée de la même manière, on obtient la population active pour chaque groupe.

La population active de 15 ans et plus augmente légèrement jusqu'en 2014, puis décroît de façon continue. À partir de 2029, la population active sera moins nombreuse qu'en 2006.

Tableau 22
Évolution de la population active et des taux d'activité agrégés

	POPULATION ACTIVE		TAUX D'ACTIVITÉ DES PERSONNES DE 20 À 64 ANS			TAUX D'ACTIVITÉ DES PERSONNES DE 15 ANS ET PLUS		
ANNÉE	TOTAL	VARIATION	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL
	(en milliers)	%	%	%	%	%	%	%
1976	2 785	-	89,4	46,8	67,9	76,7	41,4	58,8
1986	3 294	1,7	85,9	60,6	73,1	74,8	51,5	62,9
1996	3 552	0,8	83,1	65,9	74,5	70,4	53,7	61,9
2006	4 094	1,4	84,0	74,0	79,0	71,1	60,1	65,5
2010	4 175	0,5	83,7	75,1	79,4	69,4	59,8	64,6
2015	4 198	0,1	83,5	76,3	79,9	67,3	58,8	63,0
2020	4 176	-0,1	83,5	77,6	80,6	65,1	57,8	61,4
2025	4 126	-0,2	84,0	78,8	81,4	62,8	56,2	59,5
2030	4 079	-0,2	84,7	79,5	82,1	61,0	54,9	57,9
2035	4 068	-0,1	84,8	79,6	82,2	60,2	54,4	57,3
2040	4 059	0,0	84,5	79,4	82,0	59,8	54,2	57,0
2045	4 018	-0,2	84,8	79,6	82,2	59,4	53,9	56,7
2050	3 970	-0,2	85,1	79,8	82,5	59,1	53,8	56,5
2055	3 931	-0,2	85,2	79,9	82,6	58,9	53,7	56,3
2060	3 904	-0,1	85,7	80,4	83,1	58,7	53,6	56,2

3.1.2 Ratio vie active/retraite

Le calcul du ratio vie active/retraite, présenté à la section 5.4.3 du rapport, requiert la détermination de l'âge moyen de retrait du marché du travail. Ce dernier est calculé selon une méthode dite « par cohorte ». Cette méthode consiste à déterminer le nombre de personnes de cette cohorte ayant quitté la vie active au cours des cinq années en comparant la population active d'un groupe d'âge quinquennal à une année donnée, à la population active du groupe d'âge quinquennal suivant cinq ans plus tard.

Ce calcul de l'âge moyen de retrait du marché du travail s'établit par rapport à la population active de 45 à 49 ans. Il repose sur deux hypothèses :

- la répartition uniforme des personnes dans un groupe d'âge donné;
- la distribution uniforme dans le temps des départs du marché du travail.

Ces hypothèses ont pour conséquence que les départs comptabilisés pour une cohorte donnée se font, en moyenne, à l'âge de début du groupe suivant. Par exemple, pour la cohorte de 50 à 54 ans en 2000, âgée par conséquent de 55 à 59 ans en 2005, les départs du marché du travail au cours de cette période se situent à un âge moyen de 55 ans. L'âge moyen de retrait du marché du travail pour une génération s'obtient par pondération du nombre de retraits à chaque âge.

La durée de vie active est calculée à l'aide d'un âge hypothétique d'entrée sur le marché du travail, établi à 20 ans. La durée de retraite correspond à l'espérance de vie calculée à l'âge moyen de retrait du marché du travail.

3.1.3 Emploi et taux de chômage

D'une situation d'abondance relative de main-d'œuvre observée au cours des dernières décennies, le Québec se dirige graduellement vers une situation où la main-d'œuvre disponible sera moins nombreuse. Entre 1976 et 2006, le taux moyen de croissance de l'emploi a été de 1,3 % par année. Plus de 70 % de cette croissance s'est produite chez les femmes. Le tableau 23 présente le niveau de l'emploi et le taux de chômage à certaines années entre 1976 et 2060.

L'évolution future de la population active ne permet pas de soutenir une croissance de l'emploi comparable à celle du passé. Il est prévu que l'emploi croîtra en moyenne à un rythme de 0,4 % entre 2007 et 2015. Combinée à la faible croissance de la population active, cette création d'emplois entraînera une diminution graduelle du taux de chômage. D'un niveau de 8,0 % en 2006, le taux de chômage atteint sa borne inférieure de 6,0 % en 2019.

Après l'atteinte du plein emploi, le nombre de travailleurs évolue au même rythme que la population active. L'emploi diminue de 0,2 %, en moyenne, entre 2020 et 2030. La décroissance de l'emploi est plus lente par la suite, la démographie n'exerçant plus autant de pressions à la baisse sur l'évolution de la population active. En 2048, le nombre projeté de travailleurs revient au niveau de 2006.

Tableau 23
Évolution de l'emploi et du taux de chômage

ANNÉE	EMPLOI (en milliers)				TAUX DE CHÔMAGE
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	VARIATION	
				%	%
1976	1 644	899	2 543	-	8,7
1986	1 708	1 222	2 929	1,4	11,1
1996	1 730	1 400	3 130	0,7	11,9
2006	1 998	1 767	3 765	1,9	8,0
2010	2 046	1 823	3 869	0,7	7,3
2015	2 074	1 853	3 927	0,3	6,5
2020	2 067	1 859	3 926	0,0	6,0
2025	2 037	1 842	3 879	- 0,2	6,0
2030	2 012	1 823	3 835	- 0,2	6,0
2035	2 004	1 821	3 824	- 0,1	6,0
2040	1 997	1 819	3 815	0,0	6,0
2045	1 976	1 801	3 777	- 0,2	6,0
2050	1 952	1 780	3 732	- 0,2	6,0
2055	1 933	1 762	3 695	- 0,2	6,0
2060	1 920	1 750	3 670	- 0,1	6,0

3.2 Taux d'inflation

L'inflation, mesurée par le taux d'augmentation de l'indice des prix à la consommation au Canada, détermine le taux d'indexation des rentes. C'est aussi un élément important des hypothèses relatives aux gains moyens de travail et aux taux de rendement sur les placements.

Durant les quinze dernières années, le taux d'inflation s'est maintenu à un niveau faible et stable après avoir affiché de fortes fluctuations au cours des décennies précédentes. De 2,7 % de 1961 à 1970, le taux annuel moyen d'inflation a grimpé à 8,0 % de 1971 à 1980 pour ensuite fléchir à 5,9 % de 1981 à 1990, à 2,0 % de 1991 à 2000 et à 2,3 % de 2001 à 2006.

La volonté du gouvernement fédéral et de la Banque du Canada de continuer d'appliquer la stratégie de maîtrise de l'inflation mise en œuvre en 1991 laisse entrevoir un faible taux d'inflation pour les années à venir. En novembre 2006, le gouvernement canadien et la Banque du Canada ont annoncé qu'ils maintenaient la cible d'inflation jusqu'à la fin de 2011. Au cours des prochaines années, la politique monétaire canadienne s'efforcera donc de maintenir le taux d'inflation dans la fourchette cible de 1 % à 3 %.

L'hypothèse d'inflation retenue est de 1,8 % pour 2007 et de 1,9 % pour 2008. Pour les années 2009 à 2011, le taux d'inflation est fixé à 2 %, soit au point médian de la fourchette cible annoncée. Par la suite, des pressions sur les prix risquent de se produire à mesure que la pression sur les salaires augmentera (voir section suivante). Par

conséquent, le taux d'inflation augmente graduellement pour atteindre 2,5 % en 2016 et demeurer à ce niveau jusqu'à la fin de la période de projection.

Pour ce qui est du taux d'indexation des rentes, il est équivalent au taux d'inflation de l'année précédente à compter de 2009.

3.3 Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail

L'abondance relative de main-d'œuvre au cours des dernières décennies a été un facteur limitatif de la croissance réelle des gains de travail. Au cours des 15 dernières années, la croissance de la rémunération hebdomadaire moyenne (RHM) au Québec n'a été en moyenne que de 1,7 %, soit un niveau inférieur à l'inflation. Pour la même période, la RHM a progressé annuellement de 2,0 % au Canada.

Par contre, les gains de travail devraient évoluer différemment dans l'avenir. En effet, l'évolution future des gains de travail résultera en grande partie des changements dans la productivité du travail et du resserrement du marché du travail, étant donné une offre de main-d'œuvre de plus en plus limitée. L'évolution future de la productivité devrait particulièrement être influencée par les facteurs suivants :

- **Le vieillissement de la main-d'œuvre :** de façon générale, on considère que la productivité d'un travailleur augmente jusqu'au milieu de sa carrière. À compter de ce moment, elle se stabilise pour certains ou diminue pour d'autres. Or, la proportion des travailleurs âgés de 50 à 64 ans augmentera de 24,2 % en 2007 à 28,5 % en 2020. Ce facteur pris isolément limiterait la hausse anticipée de la productivité des travailleurs.

- **La formation des travailleurs :** la meilleure formation des jeunes contribuera à accroître le niveau de productivité du travail au cours des prochaines années. De plus, les personnes plus scolarisées ont tendance à travailler jusqu'à un âge plus avancé, car leur entrée sur le marché du travail est plus tardive en raison de leurs études.

- **Le nombre d'heures travaillées :** cette variable aura une influence sur la productivité par travailleur. La rareté de la main-d'œuvre devrait faire en sorte que les emplois à temps plein soient plus accessibles pour les personnes qui travaillent actuellement à temps partiel de façon involontaire.

- **L'investissement en capital :** au cours des prochaines années, le resserrement du marché du travail devrait amener les entreprises à substituer du capital au travail lorsque c'est possible. Ainsi, même si la croissance de l'investissement diminue en raison d'une plus grande maturité du secteur technologique, l'investissement en capital devrait tout de même demeurer robuste au cours des prochaines années, augmentant ainsi la productivité du travail.

De 2007 à 2016, le taux nominal d'augmentation des gains moyens devrait passer de 2,5 % à 3,7 %. Une fois l'inflation exclue, le taux réel d'augmentation sera donc de 0,7 % en 2007 et 2008, puis il augmentera chaque année pour atteindre son niveau de long terme de 1,2 % en 2012.

Le tableau 24 résume les hypothèses utilisées en termes d'inflation et d'augmentation des gains moyens de travail. Dans le cadre de l'analyse actuarielle, on suppose que la rémunération évolue dans le futur au même rythme au Québec et au Canada. Par conséquent, l'évolution de la RHM au

Canada, qui sert à déterminer la croissance du maximum des gains admissibles (MGA) du Régime, est identique à celle des gains moyens annuels au Québec.

Tableau 24
Taux d'inflation et d'augmentation des gains moyens de travail

ANNÉE	INFLATION	AUGMENTATION DES GAINS MOYENS DE TRAVAIL
	%	%
2007	1,8	2,5
2008	1,9	2,6
2009	2,0	2,8
2010	2,0	3,0
2011	2,0	3,1
2012	2,1	3,3
2013	2,2	3,4
2014	2,3	3,5
2015	2,4	3,6
2016 et plus	2,5	3,7

La croissance réelle des gains de travail n'est pas répartie également entre les hommes et les femmes. En effet, compte tenu de leur scolarisation accrue, des programmes d'équité salariale et d'une augmentation de leur nombre d'heures travaillées annuellement, la croissance des gains moyens annuels est supérieure chez les femmes. Au cours des vingt prochaines années, l'accroissement moyen devrait être de 3,8 % pour les femmes, comparativement à 3,3 % pour les hommes. Les écarts diminuent progressivement par la suite de sorte qu'a compter de 2042, les augmentations sont les mêmes pour les deux sexes.

Compte tenu de l'évolution de l'emploi décrite précédemment et du taux d'augmentation des gains de travail, la croissance de la masse salariale sera modérée au cours de la période de projection.

3.4 Taux de rendement

Les taux de rendement sont établis pour chaque année de projection et pour chaque catégorie d'actif. Ces taux reflètent le rendement projeté sur les différents marchés financiers.

Types de placements utilisés

L'actif du Régime est déposé à la Caisse de dépôt et placement du Québec (CDP). Le portefeuille de placements regroupe trois grandes composantes, soit les titres à revenu fixe, les titres boursiers à revenu variable et les titres hors bourse à revenu variable.

Les **titres à revenu fixe** sont composés des obligations, des dettes immobilières et des placements à court terme. Les **titres boursiers à revenu variable** (conventionnels) sont composés d'actions canadiennes, américaines et étrangères ainsi que du portefeuille Québec Mondial. La catégorie des actions étrangères inclut ici les actions des marchés en émergence. Le portefeuille Québec Mondial est caractérisé par la détention d'obligations (titres sous-jacents) et la constitution d'un panier d'instruments dérivés, qui se comporte comme un indice boursier mondial. Une gestion stratégique du portefeuille obligataire sous-jacent permet un rendement accru par rapport à un portefeuille constitué seulement de titres boursiers mondiaux.

Finalement, les **titres hors bourse à revenu variable** (placements alternatifs) sont composés de placements privés, de placements immobiliers et de fonds de couverture. Les placements privés offrent une espérance de rendement supérieur en compensation d'un risque plus élevé. Pour la présente analyse, la catégorie des placements privés inclut la catégorie appelée « Participations et infrastructures », celle-ci

ayant un profil d'investissement semblable aux autres placements privés.

Quant aux fonds de couverture, ils font appel à différentes stratégies financières visant à livrer un rendement déterminé et à réduire le risque global du portefeuille.

Répartition de l'actif

En 2007, le conseil d'administration de la Régie a révisé la *Politique de placement du fonds du Régime de rentes du Québec*. Celle-ci prévoit une nouvelle répartition de l'actif du fonds du Régime à compter du 1er juillet 2007. À la suite de cette révision, les placements à revenu fixe représentent 35 % du portefeuille, la proportion des titres boursiers à revenu variable est de 37 % et celle des titres hors bourse à revenu variable est de 28 %.

La politique de placement accorde aux gestionnaires de la CDP une certaine latitude quant à la déviation de la répartition réelle par rapport à ces cibles. Toutefois, aux fins de la projection, la répartition anticipée correspond à ces cibles.

Pour la présente analyse actuarielle, la répartition de l'actif décrite précédemment est maintenue jusqu'en 2015. À partir de 2015, une part de plus en plus significative des revenus de placement est requise pour financer les sorties de fonds. La composition du portefeuille est alors légèrement modifiée sur une période de cinq ans pour atténuer le risque du portefeuille. À la fin de cette période, soit en 2020, le portefeuille cible est composé comme suit : 40 % en titres à revenu fixe, 37 % en titres boursiers et 23 % en titres hors bourse.

Puisque le Régime est partiellement capitalisé et que son financement repose en grande partie sur les cotisations futures, il est moins vulnérable aux fluctuations de rendement qu'un régime de retraite davantage capitalisé. Ainsi, la répartition de l'actif du portefeuille demeure orientée vers la croissance à long terme. L'évolution de cette répartition est présentée au tableau 25.

Tableau 25
Répartition de l'actif du fonds du Régime

CATÉGORIES D'ACTIF	2007 À 2015	2020 ET PLUS
	%	%
Court terme	1	1
Obligations	26	33
Dettes immobilières	8	6
Actions canadiennes	11	12
Actions américaines	2	4
Actions étrangères	7	5
Québec Mondial	17	16
Placements privés	12	9
Immobilier	13	12
Fonds de couverture	3	2

Taux de rendement par catégorie d'actif

Les taux de rendement de l'actif à revenu fixe sont principalement composés du revenu de coupons et de la variation de l'actif à sa juste valeur compte tenu de la variation des taux d'intérêt.

Les taux de rendement de l'actif à revenu variable sont composés du revenu de dividendes (pour les actions) ou de location (pour les immeubles) et de la variation de la juste valeur des titres. Aucune distinction n'est faite entre les gains réalisés et ceux non réalisés provenant de la variation de la juste valeur.

L'une des approches utilisées pour déterminer les taux de rendement de chacune des catégories d'actif est l'analyse des rendements historiques sur de longues périodes. Celle-ci est notamment réalisée en considérant l'évolution de la conjoncture économique et en décelant les écarts de taux

de rendement entre les différentes catégories d'actif. Les prévisions de rendement effectuées par différentes institutions (dont la CDP), les documents de recherche financière, les sondages et la politique de placement du fonds du Régime sont également considérés.

Le taux de rendement réel de chaque catégorie d'actif est maintenu constant durant toute la période de projection. L'utilisation d'un taux de rendement stable tient compte de la difficulté de prédire année après année les rendements sur les marchés financiers.

L'incidence que le vieillissement de la population pourrait avoir sur les marchés financiers a également été considérée lors de l'établissement des taux de rendement par catégorie d'actif. En effet, au cours des prochaines décennies, la génération issue du baby-boom passera du stade d'épargnant à celui de retraité, influant par le fait même sur l'offre et la demande de capitaux. De plus, le passage à la retraite des baby-boomers dans les pays industrialisés ne se fera pas sans créer une pression sur le marché du travail. On prévoit une diminution de la population en âge de travailler, qui pourrait provoquer une réduction de la main-d'œuvre dans plusieurs pays et ainsi nuire à la croissance économique de ceux-ci. Ces phénomènes pourraient créer une pression à la baisse sur le rendement des marchés financiers.

Voici un résumé des approches utilisées pour projeter le rendement des différentes catégories d'actif :

- Le rendement réel projeté pour le portefeuille d'**obligations** est basé sur l'historique de rendement des obligations fédérales à long terme et sur l'analyse des écarts de taux de rendement historiques entre les obligations fédérales, provinciales et corporatives, selon différentes échéances. Le rendement réel attendu sur les obligations fédérales à long terme est de 3,3 %, soit le même que celui prévu pour l'ensemble du portefeuille d'obligations. Ce taux représente le point de référence permettant d'établir la prime de risque des autres catégories d'actif.

- Le rendement réel projeté pour les **titres à court terme** est évalué à 1,1 % de moins que l'hypothèse retenue pour les obligations fédérales à long terme. Ainsi, le rendement réel projeté est de 2,2 %.

- Les **dettes immobilières** comprennent les prêts hypothécaires et les dettes subordonnées. Elles ont donc un rendement espéré supérieur à celui des autres titres à revenu fixe. La prime de risque attribuée aux prêts hypothécaires est de 0,9 % et celle attribuée aux dettes subordonnées est de 2,5 %. En pondérant ces deux composantes, la prime de risque de cette catégorie de placement est de 1,3 %, pour un rendement réel projeté de 4,6 %.

- Pour les **actions canadiennes**, le rendement réel projeté est de 5,5 %. La prime de risque de 2,2 % correspond au rendement supplémentaire attendu par les investisseurs afin de rémunérer le risque supérieur associé au marché boursier canadien.

- Les hypothèses de rendement réel pour les **actions américaines et étrangères** ont une prime de risque respective de 2,4 % et de 2,6 %. Il s'agit d'un rendement supérieur de 0,2 % et 0,4 % à celui des actions canadiennes.

- L'hypothèse de rendement réel pour le portefeuille **Québec Mondial** est de 6,5 %. Elle est obtenue en utilisant la moyenne des rendements attendus sur les actions américaines et étrangères (excluant les actions des marchés en

émergence), augmentée de 0,8 % pour tenir compte du rendement additionnel généré par la gestion particulière des titres obligataires de ce portefeuille. La prime de risque est donc de 3,2 %.

- L'hypothèse de rendement pour les **placements privés** implique une prime de risque de 3,4 %. Le taux de rendement réel de 6,7 % projeté pour les placements privés est le plus élevé parmi les diverses catégories d'actif. Cela est justifié par la gestion particulière de ce type de placement.
- Le rendement réel projeté pour l'**immobilier** est évalué à 0,3 % de plus que l'hypothèse retenue pour les actions canadiennes, soit une prime de risque de 2,5 %. Le rendement réel projeté est de 5,8 %.
- Pour les **fonds de couverture**, le rendement réel projeté est de 3,6 %.

Le tableau 26 présente les taux de rendement réel (excluant l'inflation) pour chaque catégorie d'actif.

Tableau 26
Taux de rendement réel selon la catégorie d'actif

CATÉGORIES D'ACTIF	TAUX DE RENDEMENT RÉEL
	%
Court terme	2,2
Obligations	3,3
Dettes immobilières	4,6
Actions canadiennes	5,5
Actions américaines	5,7
Actions étrangères	5,9
Québec Mondial	6,5
Placements privés	6,7
Immobilier	5,8
Fonds de couverture	3,6

Frais de gestion des placements

Les frais de gestion sont exprimés en points de pourcentage de l'actif sous gestion et sont déduits du taux de rendement réalisé. Une réduction de 0,27 point de pourcentage du rendement brut a été retenue comme hypothèse durant toute la période de projection. Cette valeur tient compte du niveau des frais de gestion relatif à chaque catégorie d'actif et de la répartition d'actif du portefeuille.

Rendement global

L'hypothèse de rendement global est le résultat de la pondération des différents taux de rendement par catégorie d'actif (selon la répartition projetée de l'actif).

Le tableau 27 résume l'hypothèse de rendement global de l'actif du Régime, net de frais de gestion, durant la période de projection. Les taux de rendement nominaux (incluant l'inflation) et réels (excluant l'inflation) y sont présentés.

Tableau 27
Taux de rendement de l'actif du Régime, net de frais de gestion

ANNÉE	TAUX NOMINAL	TAUX RÉEL
	%	%
2007	6,7	4,9
2008	6,8	4,9
2009	6,9	4,9
2010	6,9	4,9
2011	6,9	4,9
2012	7,0	4,9
2013	7,1	4,9
2014	7,2	4,9
2015	7,3	4,9
2020 et plus	7,2	4,7

4. Cotisations au Régime

Le montant des cotisations au Régime est fonction du nombre de cotisants, de leurs gains soumis à cotisation et du taux de cotisation. Ainsi, les hypothèses démographiques et économiques présentées dans les sections précédentes permettent d'établir le niveau futur des cotisations.

Pour la projection des entrées de fonds, les sommes sont déterminées sur une base de comptabilité d'exercice, c'est-à-dire qu'elles sont imputées à l'année où elles sont dues, qu'elles soient versées ou non dans l'année. À ce titre, les sommes indiquées dans l'analyse actuarielle diffèrent des données comptables qui seront incluses dans les états financiers, lesquelles seront établies selon la date réelle où les sommes seront perçues.

4.1 Détermination de la participation au Régime

De façon générale, les personnes âgées d'au moins 18 ans et dont le revenu annuel de travail excède l'exemption générale (3 500 $) cotisent au Régime. Le nombre de personnes qui cotisent au Régime de rentes du Québec est donc fortement corrélé avec le niveau d'emploi, désigné dans la section 3.1 sous l'appellation « personnes occupées ». Une personne en chômage ou inactive pour plusieurs mois, au cours d'une année, peut également avoir des revenus d'emploi suffisants pour cotiser au Régime.

Plus précisément, le nombre de cotisants au Régime est déterminé pour chaque sexe et chaque groupe d'âge en fonction de la relation entre le nombre de personnes occupées et le nombre de personnes ayant des gains supérieurs à l'exemption générale. Ce calcul requiert la distribution des travailleurs selon leurs gains de travail, laquelle est établie d'après les données du Registre des cotisants pour 2004. Puisque l'exemption générale est fixée à 3 500 $, l'augmentation annuelle des gains des travailleurs a pour conséquence d'accroître la participation au Régime.

Le tableau 28 présente les résultats de la projection de la participation au Régime, soit les taux de participation (le rapport du nombre de cotisants sur la population de 18 à 64 ans[1]) et le nombre de cotisants selon le sexe. Ce tableau montre que les taux de participation des femmes et ceux des hommes tendent à se rapprocher. Quant au tableau 29, il indique les taux de participation selon le sexe et par groupe d'âge.

1. Depuis 1998, les travailleurs cotisent au Régime même s'ils sont bénéficiaires d'une rente de retraite. Certains cotisants peuvent donc être âgés de 65 ans et plus.

Tableau 28
Participation au Régime selon le sexe

ANNÉE	TAUX DE PARTICIPATION (18 à 64 ans)		NOMBRE DE COTISANTS (en milliers)		
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	TOTAL
	%	%			
2007	79	70	2 024	1 761	3 785
2008	79	70	2 040	1 780	3 820
2009	79	71	2 052	1 797	3 849
2010	80	71	2 065	1 815	3 880
2011	80	72	2 078	1 827	3 904
2012	80	72	2 089	1 839	3 928
2015	81	73	2 111	1 869	3 980
2020	82	75	2 108	1 885	3 993
2025	83	77	2 092	1 884	3 976
2030	84	79	2 082	1 881	3 963
2035	85	79	2 086	1 891	3 977
2040	85	80	2 090	1 901	3 991
2045	86	81	2 080	1 893	3 973
2050	87	81	2 063	1 878	3 940
2055	87	82	2 048	1 863	3 911
2060	88	82	2 041	1 854	3 895

Tableau 29
Taux de participation au Régime aux fins du calcul des cotisations, selon l'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2007	2030	2060	2007	2030	2060
	%	%	%	%	%	%
20 à 24	77	79	81	73	73	74
25 à 29	82	86	88	79	83	85
30 à 34	82	91	92	74	85	86
35 à 39	82	90	91	75	83	83
40 à 44	86	89	90	78	82	84
45 à 49	86	90	90	79	84	84
50 à 54	82	85	86	72	79	81
55 à 59	71	75	81	58	72	78
60 à 64	45	51	60	29	51	58
65 à 69	18	16	22	8	14	19
18 à 64	79	84	88	70	79	82

4.2 Calcul des gains soumis à cotisation

Les gains soumis à cotisation sont les revenus de travail qui se situent entre l'exemption générale de 3 500 $ et le maximum des gains admissibles (MGA). Le MGA est la limite supérieure des gains dont le Régime tient compte pour le calcul des cotisations et des prestations. Le MGA, qui est de 43 700 $ en 2007, augmente selon l'évolution de la rémunération hebdomadaire moyenne au Canada, soit de façon égale au taux de croissance anticipée des gains moyens de tous les travailleurs.

En plus de l'évolution anticipée de la rémunération, la projection des gains moyens tient compte de l'effet du changement de la structure démographique et de l'augmentation plus rapide des gains des femmes par rapport à ceux des hommes. Les gains moyens de travail projetés selon le sexe et le groupe d'âge sont ensuite ajustés de deux façons pour obtenir les gains admissibles moyens. Premièrement, ils sont réduits pour tenir compte du fait que les gains considérés aux fins du Régime ne peuvent dépasser le MGA. Deuxièmement, ils sont légèrement augmentés, étant donné que les gains des travailleurs qui ont gagné moins que l'exemption générale sont exclus de la moyenne considérée. Les gains soumis à cotisation sont équivalents aux gains admissibles moyens desquels l'exemption générale est soustraite.

Ces calculs sont effectués en considérant la répartition des travailleurs selon leurs gains, c'est-à-dire la proportion de travailleurs par tranche de gains et la masse salariale attribuable à chacune de ces tranches.

Le tableau 30 présente l'évolution des gains moyens de travail et des gains admissibles moyens selon le sexe, ainsi que le MGA.

Le rapport des gains admissibles moyens des femmes sur ceux des hommes passe de 71,1 % en 1966 à 84,8 % en 2007 et atteint 91,1 % en 2060. Le tableau 31, pour sa part, détaille les gains moyens de travail selon l'âge et le sexe pour les années 2007, 2030 et 2060.

Quant au tableau 32, il montre l'évolution des gains admissibles moyens selon l'âge et le sexe.

Tableau 30
Gains moyens de travail selon le sexe, gains admissibles moyens selon le sexe et MGA

ANNÉE	GAINS MOYENS DE TRAVAIL		GAINS ADMISSIBLES MOYENS		MAXIMUM DES GAINS ADMISSIBLES (MGA)
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	
	$	$	$	$	$
2007	39 912	28 006	30 016	25 447	43 700
2008	40 884	28 823	30 718	26 106	44 800
2009	41 965	29 719	31 491	26 826	46 000
2010	43 160	30 702	32 297	27 586	47 200
2011	44 391	31 773	33 182	28 437	48 600
2012	45 766	32 932	34 145	29 340	50 100
2015	50 446	36 876	37 527	32 486	55 400
2020	59 986	44 870	44 442	38 869	66 300
2025	71 241	54 629	52 624	46 561	79 600
2030	84 636	66 433	62 300	55 717	95 400
2035	100 683	80 613	73 922	66 761	114 400
2040	120 121	97 389	87 907	79 946	137 200
2045	144 042	116 812	104 994	95 561	164 600
2050	172 755	140 066	125 537	114 278	197 400
2055	207 140	167 988	150 033	136 672	236 700
2060	248 332	201 512	179 441	163 572	283 900

Tableau 31
Gains moyens de travail selon l'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2007	2030	2060	2007	2030	2060
	$	$	$	$	$	$
20 à 24	17 361	36 485	108 149	14 196	31 012	91 927
25 à 29	29 940	62 920	186 506	24 063	53 482	158 530
30 à 34	39 000	81 960	242 944	28 927	67 617	200 429
35 à 39	44 952	94 467	280 019	32 377	74 458	224 015
40 à 44	49 246	103 491	306 767	34 298	81 205	245 414
45 à 49	52 494	110 316	326 997	35 165	84 216	261 598
50 à 54	52 795	110 948	328 872	34 687	84 297	263 098
55 à 59	47 239	99 273	294 263	29 380	72 663	228 054
60 à 64	36 069	75 800	224 686	22 022	55 239	174 131
65 à 69	26 433	55 549	164 658	15 311	39 992	127 610
Tous les âges	39 912	84 636	248 332	28 006	66 433	201 512

Tableau 32
Gains admissibles moyens aux fins du calcul des cotisations, selon l'âge et le sexe

GROUPE D'ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2007	2030	2060	2007	2030	2060
	$	$	$	$	$	$
20 à 24	17 821	35 631	103 684	15 004	30 621	89 121
25 à 29	27 785	57 747	168 875	24 103	51 388	149 786
30 à 34	31 545	66 211	194 246	26 536	58 667	171 507
35 à 39	33 012	69 675	204 792	27 962	61 257	180 902
40 à 44	33 898	71 774	211 376	28 759	64 218	190 448
45 à 49	34 578	73 417	216 357	29 430	66 135	198 896
50 à 54	34 550	73 281	215 758	29 250	65 947	198 387
55 à 59	32 070	66 533	193 468	26 611	59 542	178 273
60 à 64	27 198	52 644	147 431	22 331	48 667	142 701
65 à 69	22 459	39 504	101 362	19 124	37 876	105 589
Tous les âges	30 016	62 300	179 441	25 447	55 717	163 572

4.3 Calcul des cotisations

Le montant des cotisations au Régime est égal pour chaque groupe de cotisants, selon l'âge et le sexe, au produit des facteurs suivants :

- la population;
- le taux de participation au Régime;
- les gains moyens soumis à cotisation (gains admissibles moyens réduits de l'exemption générale);
- le taux de cotisation de 9,9 %, prescrit par la loi.

Une majoration est appliquée aux cotisations pour tenir compte du fait que certaines cotisations ne sont pas remboursées aux employeurs. Une telle situation se produit lorsque les travailleurs changent d'emploi, occupent plus d'un emploi en même temps, ou lorsque les gains annuels sont inférieurs à l'exemption générale. Cette hypothèse est établie à l'aide des données fournies par Revenu Québec. Le montant de ce rajustement est de 141 millions de dollars en 2007, soit 1,62 % des cotisations perçues. Ce pourcentage est réduit par la suite pour tenir compte de l'effet du gel de l'exemption générale.

La projection des cotisations est complétée par un rajustement à la baisse qui permet de prendre en considération les dépenses liées aux comptes à recevoir sur les cotisations. Le montant à soustraire des cotisations est estimé à 10 et à 12 millions de dollars en 2007 et en 2008, respectivement. Il évolue par la suite en fonction de la somme des cotisations.

5. Prestations du Régime

Cette section décrit la méthode et les hypothèses utilisées lors de la projection des prestations. L'évaluation des sommes requises pour le paiement des prestations au cours des années à venir se fait en deux étapes. Il faut d'abord déterminer les sommes à verser pour les rentes en cours de paiement à la date de l'analyse, puis celles qui seront affectées aux rentes mises en paiement après la date de l'analyse. Les sommes allouées à ces nouvelles rentes sont établies en fonction des taux d'admissibilité aux prestations, de l'incidence de ces dernières et du niveau de la rente.

Pour la projection des sorties de fonds, les sommes sont déterminées sur une base de comptabilité d'exercice, c'est-à-dire qu'elles sont imputées à l'année où elles sont dues, qu'elles soient versées ou non dans l'année. À ce titre, les sommes indiquées dans l'analyse actuarielle diffèrent des données comptables qui seront incluses dans les états financiers, lesquelles seront établies selon la date réelle où les sommes seront déboursées.

Les résultats à court terme sont en continuité avec les résultats du Régime des dernières années.

Tableau 33
Estimation des rentes payables au 31 décembre 2006

TYPE DE PRESTATION	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES		PRESTATION MENSUELLE MOYENNE	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
			$	$
Retraite	588 835	589 307	544,54	302,24
Conjoint survivant [a]				
• Âgé de moins de 65 ans	18 608	65 256	558,21	633,99
• Âgé de 65 ans et plus	26 028	228 762	75,37	302,87
Invalidité	41 319	35 189	814,07	739,73

TYPE DE PRESTATION	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES	PRESTATION MENSUELLE MOYENNE
	HOMMES ET FEMMES	HOMMES ET FEMMES
		$
Orphelin	18 910	63,65
Enfant de personne invalide	10 638	63,65
Aide sociale	1 267	182,95

a) Le montant de la prestation moyenne tient compte de la combinaison avec la rente de retraite et la rente d'invalidité.

5.1 Projection des sommes à verser relativement aux rentes en cours de paiement à la date de l'analyse

Pour chaque type de prestation payable sous forme de rente, le nombre de bénéficiaires et le montant des rentes moyennes ont été établis à la date de l'évaluation, soit le 31 décembre 2006, selon le sexe et par groupe d'âge. À ces données, obtenues à l'aide des statistiques du Régime, s'ajoute l'estimation du nombre de rentes qui sont payables à cette date, mais qui n'ont pas encore été mises en paiement (demandes tardives ou en traitement qui seront accordées avec un montant rétroactif).

Le tableau 33 présente l'estimation des rentes payables au 31 décembre 2006 selon le type de prestation et le sexe.

La projection des rentes en cours de paiement à la date de l'évaluation a été réalisée en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes et de certains ajustements pour refléter les dispositions de la loi. Par exemple, lorsqu'un bénéficiaire de la rente de conjoint survivant reçoit également une rente de retraite, la somme à verser est calculée en fonction des règles de combinaison prévues par la loi. Les facteurs utilisés pour établir la proportion de la rente de conjoint survivant payable sont déterminés en se référant aux données du Régime.

5.2 Projection des nouvelles rentes : taux d'admissibilité et niveau de la rente payable

Pour la projection des nouvelles rentes, il est tout d'abord nécessaire de déterminer le taux d'admissibilité[2] aux différentes prestations et le niveau de la rente payable à chaque génération de cotisants admissibles. La rente est calculée sur la base du rapport au cours de la période cotisable entre les gains admissibles moyens et le MGA. Le modèle de projection utilise la notion de « rente potentielle en pourcentage du maximum » pour désigner le rapport entre la rente de retraite moyenne des personnes admissibles et la rente maximale (ou, dans le cas des rentes de conjoint survivant et d'invalidité, le rapport entre la partie variable moyenne et la partie variable maximale).

La projection des taux d'admissibilité et des rentes potentielles en pourcentage du maximum fait appel à deux modèles. Un premier modèle permet d'établir avec précision les taux d'admissibilité et le niveau des rentes pour les premières années de projection. L'admissibilité et la rente potentielle sont déterminées individuellement pour chaque personne inscrite au Registre des cotisants[3] à l'aide des gains enregistrés chaque année, en appliquant les critères d'admissibilité aux diverses prestations et la formule de rente. Ces résultats sont agrégés pour établir les valeurs initiales du taux d'admissibilité et de la rente potentielle, par âge et par sexe.

Les taux d'admissibilité selon l'âge et le sexe sont projetés en considérant la relation historique qui existe entre la variation de l'admissibilité d'une cohorte d'un âge à un autre et les taux de participation au Régime. Quant à la rente potentielle d'une cohorte, sa variation d'un âge à un autre est établie en considérant à la fois les taux de participation au Régime et le niveau des gains admissibles.

Ce modèle constitue une amélioration importante par rapport aux analyses actuarielles précédentes. Cette nouvelle approche

2. Le taux d'admissibilité est le rapport entre le nombre de personnes admissibles à une prestation (en termes de cotisations requises) et la population.

3. Le Registre des cotisants contient l'information relative à la participation au Régime depuis son entrée en vigueur.

permet d'estimer beaucoup plus précisément le nombre de bénéficiaires et leurs prestations moyennes pour les 20 prochaines années.

Ce modèle est progressivement combiné à un deuxième modèle qui projette les prestations à plus long terme sur la base de l'ensemble des gains admissibles d'une cohorte. Il s'agit du modèle qui était utilisé pour les analyses précédentes. Des profils de carrière (participation et gains admissibles moyens) sont ainsi établis pour les différentes cohortes de cotisants. Pour la période de 1966 à 2005, les taux de participation et les gains admissibles moyens proviennent du Registre des cotisants. Pour 2006 et les années suivantes, ils proviennent de la projection des cotisations (voir section 4.1) à laquelle divers ajustements doivent être apportés.

5.2.1 Rajustement pour tenir compte de l'effet des partages

Les gains admissibles inscrits au Registre des cotisants sont modifiés lors d'un partage des droits à la suite d'une rupture du mariage, de l'union civile ou de l'union de fait. Les rajustements aux gains antérieurs à la présente analyse actuarielle sont donc intégrés à l'historique des gains en vue du calcul des prestations. Par contre, les gains admissibles projetés lors du calcul des cotisations ne tiennent pas compte de l'effet du partage.

Ainsi, avant d'être utilisés pour les besoins du modèle de projection de long terme, les taux de participation doivent faire l'objet d'un rajustement. Celui-ci consiste à modifier les taux de participation et les gains admissibles moyens générés par le modèle de calcul des cotisations pour tenir compte des dispositions de la loi qui permettent le partage des droits entre ex-conjoints. En effet, ces dispositions influent à la fois sur le montant moyen des gains admissibles et sur le nombre d'années de participation des ex-conjoints. La méthode employée pour évaluer l'effet du partage des gains consiste à rajuster les taux de participation et les gains moyens de travail de chaque génération à la lumière des données relatives aux partages effectués entre 2001 et 2004.

Dans le cas du modèle de projection de court terme décrit dans l'introduction de la section 5.2 de la présente annexe, l'effet des partages sur l'admissibilité et le niveau des rentes est mesuré de façon précise pour les partages faits de 2002 à 2005.

Autant pour le modèle de projection de court terme que pour celui de long terme, les rajustements aux taux de participation et aux gains sont pondérés en fonction du nombre de partages projetés. Le tableau 34 montre l'évolution du nombre de partages pour certaines années de la période de projection. Ce nombre évolue en fonction du nombre de divorces et du taux de renonciation au partage. Le nombre de divorces est influencé par le vieillissement de la population.

Le partage des gains a pour conséquence d'augmenter les taux d'admissibilité et la rente potentielle des femmes et, en contrepartie, de diminuer celle des hommes, car les femmes sont davantage susceptibles d'obtenir des années de participation additionnelles après un partage.

Tableau 34
Évolution du nombre de partages

ANNÉE	NOMBRE DE PARTAGES
2007	7 825
2008	7 855
2009	7 868
2010	7 865
2011	7 862
2012	7 848
2015	7 799
2020	7 732
2025	7 628
2030	7 494
2035	7 403
2040	7 313
2045	7 205
2050	7 148
2055	7 114
2060	7 049

5.2.2 Rajustement pour tenir compte de l'effet des périodes d'invalidité

Bien que les bénéficiaires d'une rente d'invalidité ne cotisent pas au Régime, l'absence de gains admissibles durant leur période d'invalidité ne nuit pas à leur admissibilité aux autres prestations ni au montant de leur rente. Ainsi, pour les besoins du modèle de projection de long terme, les taux de participation sont rajustés pour tenir compte de la prévalence de l'invalidité dans la population. Un tel rajustement n'est pas requis dans le modèle de court terme puisque les facteurs de projection tiennent déjà compte de l'effet de cette disposition sur l'admissibilité et le montant de la rente des personnes invalides.

5.2.3 Rajustement pour tenir compte des gains hors Québec

Un dernier rajustement est nécessaire afin de prendre en considération les gains inscrits au Régime de pensions du Canada pour les personnes ayant cotisé aux deux régimes, qui sont susceptibles de demander une rente au Québec. Ce rajustement est établi par groupe d'âge pour chaque sexe.

Les taux de participation au Régime rajustés aux fins du calcul des prestations (dans le modèle de projection de long terme), sont présentés au tableau 35. Les gains admissibles moyens rajustés aux mêmes fins sont précisés au tableau 36.

Tableau 35
Taux de participation au Régime rajustés aux fins du calcul des prestations, selon l'âge et le sexe

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2007	2030	2060	2007	2030	2060
	%	%	%	%	%	%
20 à 24	77	79	81	74	73	75
25 à 29	83	87	89	80	84	86
30 à 34	83	92	92	77	87	87
35 à 39	83	91	92	77	85	86
40 à 44	87	90	92	80	84	86
45 à 49	87	91	91	81	85	86
50 à 54	84	87	89	75	82	84
55 à 59	74	78	84	61	76	81
60 à 64	56	61	70	39	61	68
Tous les âges	82	86	89	73	82	85

Tableau 36
Gains admissibles moyens rajustés aux fins du calcul des prestations, selon l'âge et le sexe

ÂGE	HOMMES			FEMMES		
	2007	2030	2060	2007	2030	2060
	$	$	$	$	$	$
20 à 24	18 493	37 034	108 035	15 644	32 011	93 316
25 à 29	27 834	57 804	169 192	24 500	52 283	152 425
30 à 34	31 547	66 361	194 599	27 456	60 519	176 778
35 à 39	32 980	69 652	204 765	28 750	63 051	185 922
40 à 44	33 860	71 681	211 202	29 386	65 454	194 233
45 à 49	34 518	73 320	216 108	29 808	66 978	201 156
50 à 54	34 475	73 077	215 050	29 466	66 352	199 467
55 à 59	32 204	66 791	193 903	27 006	60 302	180 156
60 à 64	28 564	55 878	157 375	23 525	51 302	150 834
Tous les âges	31 382	65 308	190 443	26 922	59 283	175 426

5.2.4 Calcul des taux d'admissibilité

Les taux d'admissibilité ont été calculés pour chacune des années de la période de projection selon le sexe et l'âge et selon les conditions d'attribution de chaque prestation.

L'admissibilité est calculée en fonction des gains durant la période cotisable. Cette période est ajustée pour tenir compte de certaines dispositions de la loi, soit :

- le retranchement de la période durant laquelle un cotisant a reçu la rente d'invalidité;
- le retranchement de la période durant laquelle un bénéficiaire de prestations familiales a eu la charge d'un enfant âgé de moins de 7 ans et au cours de laquelle les gains n'ont pas dépassé l'exemption générale;
- à certaines conditions, le retranchement des mois au cours desquels une personne a reçu une indemnité non réduite de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), si cette période excède 24 mois.

Dans le modèle de projection de **court terme**, des taux d'admissibilité ont été calculés à l'aide des données administratives de la Régie pour la période de 1994 à 2005. Ils tiennent compte notamment des périodes de réception de prestations familiales à l'égard d'enfants de moins de 7 ans. Cet exercice a servi à fixer les taux d'admissibilité au 31 décembre 2004 et les facteurs de projection de ces taux selon l'âge et le sexe des cotisants. La projection des taux d'admissibilité est réalisée pour chaque génération, selon l'âge et le sexe.

Dans le modèle de projection de **long terme**, la proportion de personnes admissibles est établie en fonction des taux moyens de participation au Régime de la cohorte. Des profils de carrière sont ainsi tracés pour chaque génération de cotisants; on suppose qu'une partie de chaque génération a travaillé pendant toute sa période cotisable, une seconde a une seule année de gains nuls, une troisième a deux années de gains nuls, et ainsi de suite. Les années de participation sont ainsi déterminées pour chaque profil de carrière à l'intérieur d'une génération. Le taux d'admissibilité d'une génération pour une année donnée s'obtient au moyen de la proportion des profils de carrière qui respectent les conditions d'admissibilité du Régime. Cette méthode exige de redresser les profils de carrière d'une génération donnée, de façon à bien refléter le fait qu'un cotisant peut avoir plusieurs entrées et sorties du marché du travail.

Le tableau 37 indique les taux d'admissibilité à certains types de prestation, à l'âge de 60 ans, selon l'année de projection et le sexe. L'âge de 60 ans a été choisi étant donné qu'il représente, pour la rente de retraite, l'âge de début de rente de la majorité des bénéficiaires. Pour la rente d'invalidité, il représente l'âge auquel les conditions d'admissibilité deviennent moins restrictives.

Les taux d'admissibilité à la rente de retraite tiennent compte des demandes qui proviennent de l'extérieur du Québec, ce qui permet d'atteindre des niveaux supérieurs à 100 % pour les hommes.

Tableau 37
Taux d'admissibilité à certains types de prestation, à l'âge de 60 ans, selon le sexe

ANNÉE	PROPORTION DE LA POPULATION ADMISSIBLE À LA RENTE DE RETRAITE		PROPORTION DE LA POPULATION DONNANT DROIT À LA PRESTATION DE DÉCÈS	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
	%	%	%	%
2007	100,5	95,9	92,3	84,0
2008	100,5	96,6	92,5	85,2
2009	100,5	95,5	92,7	85,0
2010	100,5	96,4	92,8	86,0
2011	100,5	95,2	93,0	85,3
2012	100,5	96,8	93,1	86,8
2015	100,5	98,2	93,5	87,8
2020	100,5	98,5	92,3	88,3
2025	100,5	99,0	88,2	87,4
2030	100,5	99,0	84,3	84,8
2035	100,5	98,9	85,1	83,5
2040	100,5	99,0	89,1	86,9
2045	100,5	99,0	91,7	89,3
2050	100,5	98,8	92,0	88,8
2055	100,5	98,8	93,4	89,5
2060	100,5	99,0	93,2	89,1

ANNÉE	PROPORTION DE LA POPULATION ADMISSIBLE À LA RENTE D'INVALIDITÉ	
	HOMMES	FEMMES
	%	%
2007	91,3	76,9
2008	90,9	78,3
2009	90,6	78,8
2010	90,6	80,5
2011	89,8	80,2
2012	90,7	82,4
2015	90,7	85,9
2020	90,8	87,8
2025	90,7	88,5
2030	88,2	86,6
2035	86,7	84,3
2040	87,6	85,5
2045	90,3	87,3
2050	89,9	85,9
2055	91,2	87,1
2060	91,2	87,4

5.2.5 Calcul de la rente potentielle en pourcentage du maximum

La rente potentielle est fonction du rapport entre les gains admissibles moyens rajustés aux fins des prestations et le MGA. Elle est calculée selon le sexe et l'âge, et pour chaque type de prestation.

La méthode utilisée est semblable à celle qui a été appliquée pour le calcul des taux d'admissibilité, à l'exception du fait qu'elle prévoit des retranchements additionnels, notamment :

- le retranchement de la période durant laquelle un bénéficiaire de prestations familiales a eu la charge d'un enfant âgé de moins de 7 ans et au cours de laquelle les gains sont inférieurs à la moyenne de l'ensemble des gains admissibles rajustés;
- le retranchement de 15 % des mois durant lesquels les gains sont les plus faibles. Ce retranchement ne peut néanmoins avoir pour conséquence de réduire la participation à moins de 120 mois.

Calculée sur une base individuelle, la rente potentielle serait de 100 % pour un travailleur dont les gains atteignent le MGA pour toutes les années de sa période cotisable.

Pour le modèle de projection de **court terme**, la rente potentielle en pourcentage du maximum est établie en utilisant les données administratives de la Régie pour la période de 1994 à 2005 et son module de calcul des prestations. Tout comme le taux d'admissibilité, cette rente est projetée pour chaque génération en se référant aux valeurs observées au 31 décembre 2004 et aux facteurs de projection basés sur l'expérience du Régime.

Dans le modèle théorique de **long terme**, la moyenne des rapports entre les gains admissibles moyens rajustés aux fins des prestations et le MGA est calculée pour différents profils de carrière d'une génération. Elle sera utilisée pour déterminer le niveau des prestations de cette génération.

À titre indicatif, le tableau 38 présente la rente de retraite moyenne en pourcentage du maximum, versée aux nouveaux bénéficiaires. Cette dernière diminue chez les hommes jusqu'en 2030 pour se stabiliser autour de 60 %. Trois facteurs expliquent cette diminution :

- Les gains admissibles moyens sont calculés sur une période de plus en plus longue d'ici 2013, première année où la population atteignant l'âge de 65 ans aura eu la possibilité de cotiser au Régime depuis l'âge de 18 ans.
- Le maximum des gains admissibles a augmenté de 310 % entre 1976 et 1986. Cela a provoqué une diminution significative du rapport entre les gains moyens et le MGA.
- Le gel de l'exemption générale depuis 1998 amène l'augmentation graduelle du nombre de cotisants ayant des gains très faibles parmi les futurs bénéficiaires.

Tableau 38
Rente de retraite moyenne en pourcentage de la rente maximale

	PARMI LA POPULATION QUI ATTEINT 60 ANS	
ANNÉE	HOMMES	FEMMES
	%	%
2007	73	50
2008	72	51
2009	71	52
2010	71	53
2011	71	54
2012	70	54
2015	68	56
2020	63	54
2025	59	53
2030	57	52
2035	59	52
2040	62	55
2045	63	55
2050	62	54
2055	62	54
2060	62	53

Bien que ces effets s'appliquent aussi aux femmes, le rapport de leur rente de retraite moyenne sur la rente maximale augmente durant la période de projection et atteint plus de 56 % vers 2015. En effet, l'augmentation importante de leur participation au Régime et de leurs gains de travail a plus d'influence que les phénomènes décrits précédemment.

Dans le cas des autres prestations, la rente potentielle en pourcentage du maximum est généralement plus élevée en raison de conditions d'admissibilité plus restrictives.

5.3 Projection des nouvelles rentes d'invalidité

Les sommes allouées initialement aux nouvelles rentes d'invalidité d'une année sont égales au produit des facteurs suivants :

- la population d'un groupe d'âge donné;
- le taux d'admissibilité de cette population à la rente d'invalidité;
- le taux d'incidence de l'invalidité[4] parmi la population admissible;
- la rente moyenne constituée d'une partie uniforme et d'une partie variant selon la moyenne des gains admissibles.

5.3.1 Nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité

Les taux d'admissibilité tiennent compte des dispositions particulières applicables à compter de 60 ans et du fait que les bénéficiaires de la rente de retraite n'ont pas droit à la rente d'invalidité.

Une étude[5] a été réalisée en 2006 par la Régie des rentes du Québec sur l'évolution historique de la rente d'invalidité. De 1994 à 2005, les taux d'incidence de l'invalidité chez les personnes de moins de 40 ans ont été relativement stables. Chez les hommes de 40 à 64 ans, les données montrent une baisse au cours de cette période variant de 18 à 30 % selon le groupe d'âge. Chez les femmes de 40 à 59 ans, l'expérience de 1994 à 2005 révèle une hausse des taux d'incidence variant de 5 % à 25 % selon le groupe d'âge.

4. Par « taux d'incidence de l'invalidité », on entend la proportion des personnes admissibles qui deviennent invalides dans une année. Aux fins de la présente analyse, le début de l'invalidité correspond au début de la période pour laquelle la rente mensuelle peut être payée.
5. Régie des rentes du Québec, *Évolution de la clientèle de la rente d'invalidité de 1970 à 2003.*

Chez celles de 60 à 64 ans, l'incidence de l'invalidité a grandement fluctué depuis 1994.

Aux fins de la projection, les taux d'incidence ont été établis en se basant sur les statistiques du Régime pour les années 2003 à 2005, et en appliquant une légère réduction aux taux des personnes de 60 ans afin de suivre la tendance des dernières années.

Depuis le 1er janvier 1986, la rente d'invalidité du Régime de rentes du Québec cesse d'être versée aux personnes qui deviennent bénéficiaires d'une indemnité de remplacement du revenu non réduite payable en vertu de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*. La réduction des taux d'incidence de l'invalidité attribuable à cette disposition est prise en compte dans la méthode de détermination des taux décrite précédemment.

Le tableau 39 présente, pour certains âges, les taux d'incidence de l'invalidité retenus pour la présente analyse. Pour sa part, le tableau 40 indique le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité.

Tableau 39
Taux d'incidence de l'invalidité
(par millier de personnes)

ÂGE	HOMMES	FEMMES
22	0,48	0,09
27	0,30	0,19
32	0,43	0,47
37	0,75	0,70
42	1,01	1,24
47	1,95	2,17
52	3,38	3,58
57	5,68	5,17
60	32,35	29,59
61	18,90	15,64
62	14,30	11,67
63	10,98	8,99
64	8,27	6,58

5.3.2 Rente moyenne des nouveaux invalides

La rente d'invalidité comprend une partie variable, qui est établie d'après la moyenne des gains admissibles du cotisant, et une partie uniforme. Le pourcentage applicable à la partie variable est calculé de la façon décrite à la section 5.2 de la présente annexe et varie selon l'âge du cotisant. Le montant mensuel moyen des nouvelles rentes est précisé au tableau 40.

Les sommes affectées aux nouvelles rentes sont projetées pour chaque année suivant le début du versement en tenant compte des probabilités de survie dans l'état d'invalidité et de l'indexation des rentes.

Le taux de cessation de la rente d'invalidité est fonction de la probabilité de rétablissement de la personne invalide et de la probabilité de décès. Il est basé sur les statistiques du Régime de 1997 à 2004 et varie selon l'âge du bénéficiaire et la durée de l'invalidité. Toutefois, à compter de la sixième année d'invalidité, le taux varie uniquement en fonction de l'âge du bénéficiaire. Le tableau 41 indique le taux de cessation de la rente d'invalidité pour certains âges.

Tableau 40
Projection des nouvelles rentes d'invalidité

ANNÉE	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES			MONTANT MENSUEL MOYEN	
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES
				$	$
2007	6 235	5 242	11 477	842,31	750,37
2008	6 310	5 356	11 666	856,49	766,67
2009	6 385	5 458	11 843	872,73	783,45
2010	6 459	5 567	12 026	889,94	802,80
2011	6 521	5 655	12 176	907,79	822,00
2012	6 628	5 771	12 399	925,58	840,80
2015	6 879	6 004	12 883	987,62	904,79
2020	6 941	6 009	12 950	1 116,90	1 034,10
2025	6 464	5 591	12 055	1 268,18	1 191,26
2030	6 185	5 378	11 563	1 477,01	1 400,56
2035	6 436	5 571	12 007	1 764,39	1 666,12
2040	6 596	5 691	12 287	2 093,40	1 975,63
2045	6 425	5 539	11 964	2 446,47	2 314,18
2050	6 495	5 567	12 062	2 850,69	2 693,95
2055	6 232	5 338	11 570	3 339,88	3 155,54
2060	6 011	5 199	11 210	3 901,17	3 690,49

Tableau 41
Taux de cessation de la rente d'invalidité
(par millier de personnes)

HOMMES						
ÂGE EN DÉBUT DE RENTE	1re ANNÉE	2e ANNÉE	3e ANNÉE	4e ANNÉE	5e ANNÉE	6e ANNÉE ET PLUS
30	96	100	80	62	47	32
40	109	95	62	41	32	28
50	136	102	66	46	36	30
60	41	31	25	24	30	-

FEMMES						
ÂGE EN DÉBUT DE RENTE	1re ANNÉE	2e ANNÉE	3e ANNÉE	4e ANNÉE	5e ANNÉE	6e ANNÉE ET PLUS
30	73	71	59	50	41	30
40	99	81	49	29	20	17
50	111	94	56	36	26	20
60	23	14	14	12	15	-

5.4 Projection des nouvelles rentes de retraite

Les sommes affectées aux nouvelles rentes de retraite se calculent à partir du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite dans l'année et du montant moyen de leur rente.

5.4.1 Nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite

L'hypothèse de base pour établir le nombre de nouveaux retraités au cours d'une année donnée est le taux de retraite. Ce taux est déterminé par cohorte pour les âges de 60 à 70 ans. Aux fins de cette analyse, le taux de retraite ne représente pas la probabilité pour une personne ayant atteint un âge donné de prendre sa retraite, mais plutôt la proportion du nombre de personnes qui deviennent bénéficiaires à un âge donné par rapport au total des personnes admissibles de cette cohorte.

Le taux de retraite a été établi sur la base de l'expérience du Régime pour les années 1990 à 2006. Une augmentation appréciable du taux de retraite des cotisants qui atteignent 60 ans a été enregistrée jusqu'en 1997. En 1990, 37 % des femmes et 28 % des hommes commençaient à recevoir leur rente de retraite à cet âge. Depuis 1997, ces proportions sont relativement stables à 63 % chez les femmes et à 51 % chez les hommes.

Les données de 1997 à 2006 indiquent également une relative stabilité de l'âge moyen auquel les cotisants commencent à recevoir leur rente de retraite. Chez les hommes, il est de 62 ans et chez les femmes de 61,5 ans.

Le taux de retraite pour les années futures évolue en relation avec l'activité des personnes de 60 à 64 ans. Le tableau 42 montre les taux de retraite des cohortes qui atteignent 60 ans en 2007 et en 2060. Entre 2013 et 2060, sans perdre son rang, l'importance des retraités à 60 ans parmi l'ensemble des retraités chez les deux sexes diminue au profit des âges compris dans l'intervalle de 61 à 65 ans. Cette modification des taux de retraite fait que l'âge moyen au moment du début du versement de la rente s'accroît de quatre mois pour les hommes et de six mois pour les femmes d'ici la fin de la période de projection.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires d'une rente de retraite parmi chaque cohorte a été déterminé à l'aide du taux de retraite établi, tel qu'indiqué précédemment, et des facteurs suivants :

- la population totale;
- le taux d'admissibilité de cette population à la rente de retraite;
- le nombre de bénéficiaires de la rente d'invalidité qui atteignent l'âge de 65 ans.

Tableau 42
Taux de retraite

ÂGE	TAUX DE RETRAITE À L'ÂGE INDIQUÉ DE LA COHORTE QUI ATTEINT 60 ANS EN 2007		TAUX DE RETRAITE À L'ÂGE INDIQUÉ DE LA COHORTE QUI ATTEINT 60 ANS EN 2060	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
	%	%	%	%
60	50,4	62,5	44,1	54,1
61	6,7	5,8	6,8	5,8
62	4,7	3,9	5,0	3,8
63	3,6	3,0	4,1	2,8
64	3,4	2,8	4,1	2,6
65	28,8	19,9	33,4	28,8
66	0,9	0,5	0,9	0,5
67	0,4	0,2	0,4	0,2
68	0,3	0,2	0,3	0,2
69	0,2	0,2	0,2	0,2
70	0,7	1,0	0,7	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

5.4.2 Rente moyenne des nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite

La rente de retraite moyenne des nouveaux bénéficiaires à un âge donné est égale au produit des facteurs suivants :

- 25 % de la moyenne du MGA de l'année de la retraite et des quatre années précédentes;
- le rapport entre la rente moyenne et la rente maximale, qui est fonction du rapport des gains admissibles moyens sur le MGA au cours de la période cotisable;
- le facteur de rajustement actuariel applicable à cet âge, soit 0,5 % par mois à la baisse ou à la hausse selon que la personne demande sa rente avant ou après l'âge de 65 ans.

Les bénéficiaires d'une rente d'invalidité qui ont été déclarés invalides après 1998 reçoivent à 65 ans une rente de retraite réduite en fonction du facteur de rajustement de 0,5 % par mois où une rente d'invalidité a été versée entre 60 et 65 ans. La rente de retraite de ces bénéficiaires a été rajustée en conséquence.

Le tableau 43 présente la projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite pour certaines années ainsi que le montant de la rente mensuelle moyenne des nouveaux retraités.

Tableau 43
Projection des nouvelles rentes de retraite

ANNÉE	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES			MONTANT MENSUEL MOYEN	
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES
				$	$
2007	46 256	46 158	92 414	513,33	331,82
2008	47 326	47 398	94 724	519,82	345,49
2009	48 449	48 136	96 585	530,30	365,64
2010	49 675	49 395	99 070	542,74	374,87
2011	50 547	50 155	100 702	554,51	397,70
2012	51 972	52 317	104 289	563,43	410,92
2015	55 885	56 333	112 218	600,88	466,29
2020	60 740	59 753	120 493	677,34	556,51
2025	58 023	55 091	113 114	769,60	660,38
2030	52 551	49 374	101 925	880,19	772,80
2035	54 195	51 349	105 544	1 054,91	918,25
2040	57 742	55 060	112 802	1 327,54	1 152,65
2045	55 652	53 144	108 796	1 647,47	1 425,87
2050	55 884	54 264	110 148	1 948,30	1 663,81
2055	54 900	52 598	107 498	2 367,29	2 013,77
2060	50 242	47 913	98 155	2 847,09	2 397,81

Les sommes affectées aux nouvelles rentes sont projetées pour chaque année suivant le début du versement en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes, de la probabilité qu'une rente soit revalorisée après le versement de cotisations par un bénéficiaire et du taux de revalorisation.

Les données sur la survie des bénéficiaires du Régime montrent que les bénéficiaires de la rente de retraite ont un taux de mortalité inférieur à celui de la population, sauf chez les hommes de 70 ans et plus, pour lesquels le taux est sensiblement égal.

Les probabilités de survie des bénéficiaires de la rente de retraite sont établies en se référant à celles de la population. Cependant, elles sont rajustées à la hausse suivant les données du Régime. L'effet de ces rajustements décroît dans le temps, à mesure que le nombre de personnes ayant droit à la rente de retraite augmente par rapport à la population.

Le tableau 44 donne les taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite selon l'âge et le sexe pour les années 2007, 2030 et 2060. L'espérance de vie de ces mêmes bénéficiaires à divers âges selon le sexe figure au tableau 45 pour les mêmes années. Cette espérance de vie est calculée sans tenir compte des réductions de mortalité qui sont projetées après l'année indiquée.

Tableau 44
Taux de mortalité des bénéficiaires de la rente de retraite
(par millier de personnes)

	HOMMES			FEMMES		
ÂGE	2007	2030	2060	2007	2030	2060
60	7,2	4,9	3,5	4,2	3,5	2,8
65	13,4	9,4	6,7	7,3	6,4	5,2
70	22,6	15,8	11,2	12,5	10,5	8,3
75	37,6	27,2	20,0	21,4	17,5	13,7
80	62,5	48,6	38,2	37,8	31,1	24,9
90	170,1	150,7	134,2	126,8	112,3	98,4
100	356,8	339,2	323,3	303,3	288,0	272,4

Tableau 45
Espérance de vie des bénéficiaires de la rente de retraite

	HOMMES			FEMMES		
ÂGE	2007	2030	2060	2007	2030	2060
60	21,9	24,0	25,9	25,8	27,1	28,6
65	17,8	19,7	21,4	21,4	22,6	24,0
70	14,1	15,8	17,2	17,3	18,5	19,7
75	10,8	12,1	13,3	13,5	14,5	15,6
80	8,0	8,9	9,8	10,1	10,9	11,8
90	4,1	4,4	4,8	5,0	5,4	5,8
100	2,0	2,2	2,2	2,4	2,5	2,6

5.5 Projection des prestations de décès

Le calcul des sommes affectées aux prestations de décès a été effectué en prenant en considération les facteurs suivants :

- le nombre de décès dans la population;
- le taux d'admissibilité de cette population à la prestation de décès;
- le montant de la prestation de décès, qui est fixé à 2 500 $.

Le nombre de bénéficiaires de la prestation de décès est égal au produit des deux premiers facteurs. Le tableau 46 fait état des résultats de la projection de ce nombre, selon le sexe du cotisant décédé.

Tableau 46
Projection des prestations de décès, selon le sexe du cotisant décédé

	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES		
ANNÉE	HOMMES	FEMMES	TOTAL
2007	25 514	13 772	39 286
2008	25 762	14 243	40 005
2009	26 033	14 738	40 771
2010	26 547	15 321	41 868
2011	27 056	15 926	42 982
2012	27 571	16 539	44 110
2015	29 339	18 543	47 882
2020	33 058	22 435	55 493
2025	36 968	26 901	63 869
2030	41 253	32 142	73 395
2035	45 510	37 949	83 459
2040	48 872	43 310	92 182
2045	50 727	47 059	97 786
2050	50 758	48 544	99 302
2055	49 305	47 855	97 160
2060	47 928	46 035	93 963

5.6 Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant

Les sommes allouées aux nouvelles rentes de conjoint survivant pour une année se calculent en fonction du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant et du montant moyen de leur rente.

5.6.1 Nombre de nouveaux conjoints survivants

Le nombre de nouvelles rentes de conjoint survivant au cours d'une année est égal au produit des facteurs suivants :

- le nombre de bénéficiaires de la prestation de décès au cours de la même année, étant donné que les conditions d'attribution de cette prestation (en termes de cotisations requises) sont les mêmes pour la rente de conjoint survivant;
- la proportion des cotisants ayant un conjoint admissible au moment du décès (tableau 47).

Les données sur la proportion des cotisants ayant un conjoint admissible au moment du décès proviennent des statistiques du Régime pour les années 2004 à 2006. Cette proportion tient compte à la fois des personnes mariées et des personnes vivant en union de fait (incluant les couples de même sexe).

On prévoit qu'une diminution éventuelle de la proportion des personnes mariées légalement sera compensée par une augmentation du nombre d'unions de fait, ce qui devrait entraîner une certaine stabilité de la proportion de personnes vivant en couple.

Toutefois, en raison de la hausse de l'espérance de vie, cette proportion augmente légèrement à partir de 70 ans chez les hommes et de 55 ans chez les femmes.

Le tableau 47 présente un échantillon de ces proportions pour la première et la cinquantième année de projection. Les années intermédiaires sont déterminées par interpolation.

Le nombre total de nouveaux conjoints survivants est établi à partir du nombre estimé de cotisants décédés admissibles à une rente de conjoint survivant. Le nombre de nouveaux conjoints survivants est ensuite réparti selon l'âge en utilisant les statistiques du Régime de 2000 à 2005 relativement à la différence d'âge entre conjoints.

Tableau 47
Proportion des cotisants ayant un conjoint admissible lors du décès

	HOMMES		FEMMES	
ÂGE	2007	2056	2007	2056
	%	%	%	%
22	5,0	5,0	4,0	4,0
32	34,6	34,6	38,6	38,6
42	43,5	43,5	61,9	61,9
52	54,4	54,4	62,4	62,4
62	64,1	64,1	54,8	57,2
67	67,7	67,7	49,5	53,0
72	69,0	69,3	40,4	44,4
77	67,0	68,2	29,3	33,1
82	62,6	64,5	18,0	21,7
87	54,7	57,1	8,8	10,5
92	41,9	44,0	3,3	4,0

5.6.2 Rente moyenne des nouveaux conjoints survivants

La rente de conjoint survivant comprend une partie variable, qui est établie d'après la moyenne des gains admissibles du cotisant décédé, et une partie uniforme, si le nouveau bénéficiaire est âgé de moins de 65 ans. Le pourcentage applicable à la partie variable est déterminé de la façon décrite à la section 5.2 de cette annexe et varie selon l'âge du cotisant décédé. Ce pourcentage est attribué aux nouveaux conjoints survivants en fonction de leur répartition selon l'âge.

Pour les nouveaux bénéficiaires âgés de 60 ans et plus, le montant de la rente de conjoint survivant est calculé de façon différente selon que le survivant reçoit ou non une rente de retraite. Les sommes allouées aux nouvelles rentes dépendent :

- de la proportion des conjoints survivants bénéficiaires d'une rente de retraite;
- du montant de la rente de retraite des conjoints survivants, de la rente de retraite des cotisants décédés et du montant maximal de la rente de retraite pour l'année.

Certains rajustements sont effectués afin de refléter le fait que les cotisants qui décèdent ont, à certains âges, un profil différent de celui du cotisant admissible moyen. Le montant des nouvelles rentes fait l'objet d'un autre rajustement afin de tenir compte des situations où le cotisant et le bénéficiaire sont de même sexe.

Le tableau 48 fait état des résultats des projections relatives aux nouvelles rentes de conjoint survivant. Comme dans le cas de la prestation de décès, la croissance marquée du nombre de nouveaux bénéficiaires entre 2007 et 2060 est d'abord attribuable au fait que la population âgée de 65 ans ou plus augmentera.

Les sommes affectées aux nouvelles rentes sont projetées pour chaque année suivant le début du versement en tenant compte des probabilités de survie des bénéficiaires, de l'indexation des rentes, du rajustement au montant de la partie uniforme et du fait que le montant des rentes est calculé à nouveau lorsqu'un bénéficiaire atteint 65 ans ou lorsqu'il prend sa retraite.

Les probabilités de survie des bénéficiaires de la rente de conjoint survivant sont établies en fonction de celles de la population. Les données sur la survie des bénéficiaires du Régime montrent que les bénéficiaires de ce type de rente ont un taux de mortalité supérieur à celui de la population. Ainsi, les taux de mortalité de la population sont rajustés à la hausse afin d'obtenir ceux des bénéficiaires.

Tableau 48
Projection des nouvelles rentes de conjoint survivant

	NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES			MONTANT MENSUEL MOYEN	
ANNÉE	ÂGÉS DE MOINS DE 65 ANS	ÂGÉS DE 65 ANS ET PLUS	TOTAL	BÉNÉFICIAIRES ÂGÉS DE MOINS DE 65 ANS	BÉNÉFICIAIRES ÂGÉS DE 65 ANS ET PLUS
				$	$
2007	6 252	12 815	19 067	604,27	277,48
2008	6 235	13 055	19 290	615,49	282,61
2009	6 214	13 306	19 520	628,19	286,71
2010	6 243	13 673	19 916	641,52	293,06
2011	6 259	14 057	20 316	655,34	297,16
2012	6 265	14 444	20 709	669,16	302,00
2015	6 287	15 757	22 044	717,33	328,78
2020	6 293	18 516	24 809	818,50	385,19
2025	6 042	21 602	27 644	937,22	453,26
2030	5 663	24 750	30 413	1 081,22	533,16
2035	5 372	27 235	32 607	1 256,28	627,67
2040	5 182	28 603	33 785	1 460,42	734,04
2045	4 975	28 872	33 847	1 695,74	858,09
2050	4 733	28 161	32 894	1 968,05	1 000,36
2055	4 485	27 054	31 539	2 284,84	1 181,77
2060	4 218	26 499	30 717	2 654,37	1 420,22

5.7 Projection des nouvelles rentes d'orphelin et d'enfant de personne invalide

Les sommes affectées aux rentes d'orphelin et aux rentes d'enfant de personne invalide se calculent à l'aide du nombre de nouveaux bénéficiaires et du montant de la prestation. Cette prestation est établie à 64,99 $ en 2007 et est indexée annuellement.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'orphelin et de la rente d'enfant de personne invalide (voir tableau 49) a été déterminé au moyen des facteurs suivants :

- le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de conjoint survivant âgés de moins de 65 ans et le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente d'invalidité;
- le nombre moyen d'enfants par conjoint survivant et par personne invalide.

Pour la première année de projection, le nombre moyen d'enfants a été calculé d'après les statistiques du Régime. Pour les années subséquentes, cette moyenne est projetée selon l'évolution prévue de l'indice synthétique de fécondité.

Le nombre de nouveaux bénéficiaires est réparti selon l'âge, d'après les statistiques du Régime, pour ensuite être projeté à l'aide d'une table de mortalité unisexe basée sur la survie de la population. Les rentes d'enfant de personne invalide se terminent lorsque l'enfant atteint 18 ans.

De plus, dans le cas de la rente d'enfant de personne invalide, les probabilités de cessation de la rente d'invalidité établies pour chaque groupe d'âge sont considérées.

Tableau 49
Projection du nombre de nouveaux bénéficiaires de rentes d'orphelin et de rentes d'enfant de personne invalide

ANNÉE	ORPHELIN	ENFANT DE PERSONNE INVALIDE
2007	2 223	2 063
2008	2 155	2 077
2009	2 119	2 124
2010	2 105	2 172
2011	2 100	2 217
2012	2 026	2 204
2015	1 941	2 301
2020	1 849	2 331
2025	1 759	2 311
2030	1 691	2 282
2035	1 595	2 232
2040	1 503	2 181
2045	1 412	2 130
2050	1 339	2 117
2055	1 280	2 120
2060	1 219	2 124

5.8 Projection des sommes remboursées à l'aide sociale

La Régie des rentes du Québec effectue un remboursement au ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MESS) à l'égard de certains prestataires de la sécurité du revenu. Il s'agit d'un groupe fermé de personnes âgées de moins de 65 ans qui recevaient des prestations de la sécurité du revenu au 31 décembre 1971 et qui étaient invalides ou conjoints survivants au sens du Régime sans toutefois remplir la totalité des conditions d'admissibilité.

La prestation payable était égale à la moitié de la prestation établie selon les dispositions du Régime alors en vigueur, sous réserve d'un maximum équivalant à la moitié de la prestation de la sécurité du revenu.

Le nombre de bénéficiaires et la répartition par niveau de prestation sont basés sur les statistiques du MESS. Leur projection par cohorte tient compte de la probabilité de survie et de l'indexation des rentes utilisées dans l'évaluation du Régime.

En 2007, la somme remboursée est de 2,7 millions de dollars et elle couvre 1 200 bénéficiaires. Il est prévu que l'année 2016 sera la dernière où des prestataires d'aide sociale bénéficieront de cette disposition de la loi.

6. Frais d'administration

Les frais d'administration sont répartis en deux catégories : les frais de la Régie pour l'administration du Régime et les frais de perception des cotisations par Revenu Québec.

Les frais d'administration de la Régie sont estimés à 84 millions de dollars pour 2007. Ces frais évoluent par la suite en fonction du nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite et du taux d'inflation.

Le montant des frais de perception des cotisations est fixé en vertu d'une entente avec Revenu Québec. Il est estimé à 19 millions de dollars en 2007 et il évolue par la suite en fonction de l'inflation, selon les termes de l'entente.

Les frais d'administration et de perception représentent 1,2 % des sorties de fonds du Régime en 2007 et 0,5 % en 2060.

7. Réserve du Régime

La réserve représente l'actif net du Régime, auquel certains rajustements sont apportés. À la fin de chaque année de la période de projection, le montant de la réserve est établi à sa juste valeur et calculé comme suit : les revenus de placement et les cotisations sont ajoutés au montant de la réserve à la fin de l'année précédente, puis les prestations et les frais d'administration sont soustraits. Le montant des prestations tient compte de l'entente administrative conclue entre le Régime de rentes du Québec et le Régime de pensions du Canada pour les bénéficiaires qui ont cotisé aux deux régimes. En effet, les régimes se compensent l'un l'autre en fonction de la participation du bénéficiaire à chacun des régimes, de manière qu'un seul régime verse la prestation. Le régime payeur est déterminé en fonction du lieu de résidence du bénéficiaire lors de la présentation de la demande de prestation.

7.1 Réserve initiale

La réserve initiale du Régime au 31 décembre 2006 a été déterminée en se basant sur l'avoir à la juste valeur du fonds du Régime de rentes du Québec géré par la Caisse de dépôt et placement du Québec. Cette valeur est constituée en majeure partie d'unités de dépôts à participation. Le tableau 50 présente la conciliation qui a servi à calculer le montant initial de la réserve.

La méthode comptable utilisée pour le Régime s'apparente à une comptabilité de caisse, c'est-à-dire que les entrées et les sorties de fonds ne sont calculées qu'au moment où elles sont connues. Par contre, les analyses actuarielles sont basées sur une méthode de comptabilité d'exercice selon laquelle les prestations sont déboursées dès qu'elles sont engagées et les cotisations et revenus de placement sont encaissés dans l'année où ils sont dus.

7.2 Revenus de placement

La projection des revenus de placement s'effectue en utilisant le taux de rendement après la déduction des frais de gestion des placements, lequel est décrit à la section 3.4 de cette annexe. Ce taux est appliqué à la réserve du Régime ainsi qu'aux entrées et sorties de fonds pour chacune des années de projection en tenant compte de leur répartition mensuelle. Les revenus de placement ainsi calculés incluent à la fois les revenus versés à la Régie par la Caisse de dépôt et placement du Québec et la variation de la juste valeur des placements de la réserve.

Tableau 50
Réserve du Régime au 31 décembre 2006
(en millions de dollars)

Actif du Régime à la Caisse de dépôt et placement du Québec au 31 décembre 2006 (incluant des revenus de placement à recevoir)	32 239,2
PLUS :	
Cotisations payables avant 2007 mais perçues après 2006	425,5
MOINS :	
Prestations payables avant 2007 mais payées après 2006	105,3
Sommes dues au Régime de pensions du Canada	50,5
Réserve du Régime au 31 décembre 2006	32 508,8

Annexe IV

Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre

1. Introduction

Cette annexe présente l'évolution de la réserve du Régime en fonction d'un taux de cotisation correspondant au taux d'équilibre, tel qu'il est défini à la section 2 du rapport d'analyse. Cette projection permet de compléter l'information donnée à la section 5.4.1 du rapport. Elle est présentée à titre indicatif seulement, le taux de cotisation étant fixé par la loi à 9,9 %.

2. Projection de la réserve en fonction du taux de cotisation d'équilibre

Dans la présente annexe, les projections de l'analyse actuarielle ont été ajustées pour simuler une modification fixant le taux de cotisation à 10,54 % à compter de 2008. Les tableaux 51 et 52 présentent respectivement, en dollars courants et en dollars constants de 2007, les entrées et les sorties de fonds ainsi que la réserve pour la période de 2007 à 2060, selon cette simulation.

Par rapport aux projections de l'analyse basées sur le taux de cotisation de 9,9 %, la projection utilisant le taux d'équilibre génère une réserve plus importante résultant de cotisations et de revenus de placement plus élevés. Les résultats n'impliquent toutefois aucun changement relativement aux sorties de fonds.

L'application du taux de cotisation d'équilibre permettrait de stabiliser, entre 2040 et 2060, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles à 4,8.

Tableau 51
Projection de la réserve (taux de cotisation de 10,54 % à compter de 2008)
(en millions de dollars courants)

	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS			RÉSERVE		
ANNÉE	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS-TRATION	TOTAL	AU 31 DÉCEMBRE	EN PROPORTION DES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	$	$	$	$	$	$	$		%
2007	9 278	2 185	11 463	8 737	103	8 840	35 132	3,8	9,4
2008	10 242	2 412	12 654	9 183	105	9 288	38 498	3,9	9,6
2009	10 624	2 675	13 299	9 675	108	9 783	42 014	4,1	9,7
2010	11 030	2 913	13 944	10 206	111	10 317	45 641	4,2	9,8
2011	11 459	3 159	14 618	10 743	114	10 857	49 402	4,3	10,0
2012	11 917	3 464	15 381	11 321	118	11 439	53 344	4,4	10,1
2013	12 394	3 788	16 182	11 943	122	12 065	57 461	4,5	10,2
2014	12 903	4 131	17 034	12 620	126	12 746	61 749	4,6	10,4
2015	13 452	4 495	17 947	13 337	130	13 467	66 228	4,6	10,5
2016	13 990	4 857	18 847	14 115	135	14 250	70 826	4,7	10,7
2017	14 546	5 162	19 708	14 932	139	15 072	75 462	4,7	10,9
2018	15 121	5 466	20 587	15 793	144	15 937	80 112	4,8	11,1
2020	16 311	6 065	22 376	17 599	152	17 751	89 390	4,8	11,5
2025	19 593	7 668	27 261	22 510	173	22 683	112 321	4,7	12,2
2030	23 491	9 332	32 824	27 543	195	27 738	136 426	4,7	12,4
2035	28 364	11 331	39 694	33 039	226	33 265	165 778	4,8	12,3
2040	34 223	13 819	48 042	40 013	264	40 276	202 143	4,8	12,4
2045	40 972	16 728	57 700	48 468	298	48 766	244 434	4,8	12,5
2050	48 857	20 110	68 967	58 161	343	58 503	293 713	4,8	12,6
2055	58 256	24 034	82 290	69 832	389	70 221	350 788	4,8	12,7
2060	69 665	28 634	98 299	83 194	440	83 634	418 076	4,8	12,6

Tableau 52
Projection de la réserve (taux de cotisation de 10,54 % à compter de 2008)
(en millions de dollars constants)

	ENTRÉES DE FONDS			SORTIES DE FONDS				
ANNÉE	COTISATIONS	REVENUS DE PLACEMENT	TOTAL	PRESTATIONS	FRAIS D'ADMINIS-TRATION	TOTAL	RÉSERVE[a]	TAUX DE COTISATION PAR RÉPARTITION
	$	$	$	$	$	$	$	%
2007	9 278	2 185	11 463	8 737	103	8 840	35 132	9,4
2008	10 061	2 369	12 430	9 020	103	9 123	37 817	9,6
2009	10 231	2 576	12 808	9 318	104	9 421	40 462	9,7
2010	10 414	2 751	13 165	9 636	105	9 741	43 093	9,8
2011	10 607	2 924	13 531	9 945	105	10 050	45 730	10,0
2012	10 815	3 143	13 958	10 274	107	10 381	48 410	10,1
2013	11 017	3 367	14 384	10 615	109	10 724	51 074	10,2
2014	11 222	3 593	14 815	10 976	110	11 085	53 704	10,4
2015	11 436	3 822	15 258	11 339	111	11 449	56 304	10,5
2016	11 615	4 033	15 648	11 719	112	11 831	58 802	10,7
2017	11 782	4 181	15 963	12 095	113	12 208	61 123	10,9
2018	11 949	4 319	16 268	12 480	114	12 594	63 307	11,1
2020	12 268	4 562	16 830	13 237	114	13 352	67 234	11,5
2025	13 025	5 098	18 123	14 964	115	15 079	74 670	12,2
2030	13 803	5 483	19 287	16 183	115	16 298	80 161	12,4
2035	14 730	5 884	20 614	17 158	118	17 276	86 094	12,3
2040	15 709	6 343	22 052	18 366	121	18 487	92 787	12,4
2045	16 623	6 786	23 409	19 664	121	19 785	99 167	12,5
2050	17 519	7 211	24 730	20 855	123	20 978	105 320	12,6
2055	18 463	7 617	26 081	22 132	123	22 255	111 177	12,7
2060	19 515	8 021	27 536	23 305	123	23 428	117 113	12,6

a) Après la conversion en dollars constants, la réserve d'une année donnée n'est plus exactement égale à celle de l'année antérieure à laquelle est ajouté le total net des entrées et des sorties de fonds de l'année courante.

Annexe V

Tests de sensibilité des résultats

1. Introduction

Étant donné que toute projection comporte une part d'incertitude, des tests de sensibilité des résultats ont été réalisés. Ces tests servent à évaluer l'écart qui se produirait dans les résultats si l'évolution d'une hypothèse différait de celle retenue dans l'analyse. Ils ont été limités aux principales variables démographiques et économiques.

Huit hypothèses font l'objet de tests de sensibilité. Trois tests concernent les hypothèses démographiques, soit la fécondité, le solde migratoire et la réduction de la mortalité dans le temps. Cinq tests portent sur les hypothèses économiques, soit les taux d'activité, l'emploi, le taux d'inflation, le taux réel d'augmentation des gains moyens de travail et le taux de rendement réel.

Deux tests sont effectués pour chaque hypothèse. Le premier évalue l'incidence sur les résultats d'une évolution moins favorable pour le Régime que celle retenue dans l'analyse actuarielle, et le second mesure l'effet d'une évolution plus favorable. Les changements d'hypothèses utilisés correspondent à un écart jugé significatif par rapport à l'hypothèse retenue dans l'analyse actuarielle, sans toutefois constituer les bornes inférieure et supérieure d'un intervalle probable d'évolution de chaque variable.

Pour chacun de ces tests, deux indicateurs sont présentés. La comparaison entre la valeur de ces deux indicateurs dans les tests et dans l'analyse actuarielle indique dans quelle mesure les résultats sont sensibles à chaque changement d'hypothèse. Ces indicateurs sont les suivants :

- le **rapport entre la réserve du Régime et les sorties de fonds de l'année suivante**. Comme pour l'analyse actuarielle, l'évolution du rapport durant la période de projection a été établie dans les tests sur la base des dispositions relatives aux prestations et du taux de cotisation de 9,9 %, prévus dans la loi;
- le **taux de cotisation d'équilibre**, c'est-à-dire le taux[1] qui permettrait de maintenir constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds entre 2040 et 2060.

L'évolution moins favorable d'une hypothèse (test I) se traduit par un rapport entre la réserve du Régime et les sorties de fonds de l'année suivante plus faible que dans l'analyse et, par conséquent, une hausse du taux de cotisation d'équilibre. Une évolution plus favorable (test II) a l'effet inverse.

L'écart entre le taux de cotisation d'équilibre d'un test particulier et le taux de 10,54 % de l'analyse actuarielle représente une estimation de la variation du taux de cotisation qui permettrait de compenser l'effet du changement d'hypothèse.

Il est à noter que l'effet observé dans un test ne peut être combiné à l'effet d'un ou de plusieurs autres tests, puisqu'il existe, entre les hypothèses, plusieurs interrelations qui pourraient réduire ou augmenter l'effet de ces tests. L'effet cumulatif de deux ou de plusieurs changements d'hypothèses n'équivaut donc pas nécessairement à la somme des effets pris isolément.

Deux tableaux-synthèses sont présentés à la fin de cette annexe. Le tableau 61 illustre, pour chaque hypothèse, les changements d'hypothèses qui ont été utilisés pour tester la

1. Aux fins de cette analyse, le taux de cotisation d'équilibre a été appliqué à compter de janvier 2008.

sensibilité des résultats. Pour sa part, le tableau 62 précise le taux de cotisation d'équilibre qui permettrait de maintenir constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds entre 2040 et 2060 pour les différents tests de sensibilité.

2. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses démographiques

2.1 Fécondité

Dans l'analyse, l'indice synthétique de fécondité est de 1,6 enfant par femme sur l'ensemble de la période de projection.

Une variation de l'indice de fécondité et, par conséquent, du nombre de naissances, a pour effet de modifier le nombre de nouveaux cotisants au Régime une vingtaine d'années plus tard. L'effet d'une variation de la fécondité sur la réserve ne se fait donc sentir qu'à long terme.

Dans le premier test, l'indice est plus faible que dans l'analyse. Il diminue progressivement jusqu'à 1,4 en 2017 et demeure constant par la suite. Dans le second, il augmente graduellement jusqu'à 1,8 en 2017 et demeure constant par la suite. Par rapport à l'analyse, le nombre de naissances subit une baisse (test I) ou une hausse (test II) qui deviennent de plus en plus importantes jusqu'en 2017. Entre cette dernière année et 2035, la variation est d'environ 10 000 naissances par année, dans un test comme dans l'autre. Le nombre de nouveaux cotisants évolue de la même façon une vingtaine d'années plus tard. En 2060, l'effet cumulatif du taux de fécondité donne une réduction de 6,7 % du nombre de cotisants dans le premier test et une hausse de 6,9 % dans le second.

L'évolution de la réserve, selon chacun de ces tests, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, figure au tableau 53. Dans le premier test, ce rapport est de 1,8 en 2040 et la réserve s'épuise en 2049. Dans le second, ce ratio se situe à 0,5 en 2050 (comparativement à 0,1 dans l'analyse).

Pour le test où la fécondité est plus faible, le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 10,70 %, ce qui représente une hausse de 0,16 par rapport au taux de 10,54 % de l'analyse. Pour le test où la fécondité est plus élevée, il se situe à 10,40 %.

Tableau 53
Tests de sensibilité : fécondité

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (fécondité plus faible)	ANALYSE	TEST II (fécondité plus élevée)
2030	3,0	3,0	3,0
2040	1,8	1,9	1,9
2050	-	0,1	0,5
2060	-	-	-

2.2 Solde migratoire

L'analyse retient une hypothèse d'immigration et d'émigration applicable pour chaque année civile. La projection du solde migratoire net est stable sur l'ensemble de la période de projection à 26 500 personnes. La conséquence première d'une variation du solde migratoire pour le Régime est la modification du nombre de nouveaux cotisants. À plus long terme, le nombre de bénéficiaires est également modifié.

Dans le premier test, la migration nette diminue progressivement pour atteindre 18 500 personnes en 2011 et demeure à ce niveau pour la durée de la projection. Dans le second, le solde migratoire est graduellement haussé jusqu'à 34 500 personnes en 2011 et demeure constant par la suite. Selon le premier test de sensibilité, la population diminue de 5,9 % en 2060, par rapport à l'analyse. Selon le second, elle augmente de 5,9 %. Quant au nombre de cotisants, il diminue de 6,7 % en 2060 dans le premier test, alors qu'il augmente de 6,7 % dans le second.

L'effet de ces tests sur la réserve, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, est illustré au tableau 54. Dans le premier test, ce ratio est de 1,3 en 2040 et la réserve devient nulle en 2047. À l'opposé, avec une population croissante comme le suppose le second test, le ratio augmente à 1,1 en 2050 (comparativement à 0,1 dans l'analyse).

Le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 10,70 %, pour le test où le solde migratoire est plus faible, ce qui représente une hausse de 0,16 par rapport au taux de 10,54 % de l'analyse. Pour le test où le solde migratoire est plus élevé, le taux se chiffre à 10,40 %, ce qui constitue une baisse de 0,14

Tableau 54
Tests de sensibilité : solde migratoire

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (solde migratoire plus faible)	ANALYSE	TEST II (solde migratoire plus élevé)
2030	2,8	3,0	3,3
2040	1,3	1,9	2,4
2050	-	0,1	1,1
2060	-	-	-

2.3 Réduction de la mortalité

L'analyse retient une hypothèse de réduction de la mortalité applicable pour chaque âge et chaque année civile. Cette réduction de la mortalité permet à l'espérance de vie à 65 ans chez les hommes de passer de 17,8 ans en 2007 à 21,4 ans en 2060 et, chez les femmes, de 21,3 à 24,0 ans au cours de la même période.

Les tests de sensibilité consistent à faire varier le niveau de réduction de la mortalité pour la période de projection. Une réduction de la mortalité plus importante que dans l'analyse accroît l'espérance de vie. La durée du versement des rentes étant plus longue, la somme des prestations augmente. À l'inverse, une réduction moins importante la réduit.

Le premier test suppose une hausse de l'espérance de vie par rapport à l'analyse. L'espérance de vie à 65 ans serait alors de 23,8 ans pour les hommes et de 26,4 ans pour les femmes en 2060. Cela représente une hausse de 2,4 ans pour chacun des sexes par rapport à l'analyse. Le second test suppose des niveaux d'espérance de vie plus faibles, comparables à ceux projetés par les actuaires du régime de sécurité sociale américain (OASDI), soit de 19,6 ans pour les hommes et de 21,8 ans pour les femmes en 2060. Cela représente une réduction de 1,8 an pour les

hommes et de 2,2 ans pour les femmes par rapport à l'analyse.

Dans le premier test, les prestations augmentent de 7,0 % en 2060. Dans le second, elles diminuent de 6,8 %.

L'effet de ces tests sur la réserve, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, est illustré au tableau 55. Dans le premier test, ce ratio est de 1,4 en 2040 et la réserve devient nulle en 2047. Dans le second test, ce rapport est de 1,7 en 2050.

Le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 10,83 % pour le test de réduction plus forte de la mortalité (test I), ce qui représente une hausse de 0,29 par rapport au taux de 10,54 % de l'analyse. Pour le test de réduction plus faible de la mortalité (test II), le taux se situe à 10,23 %, ce qui constitue une baisse de 0,31.

Tableau 55
Tests de sensibilité : réduction de la mortalité

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (espérance de vie plus élevée)	ANALYSE	TEST II (espérance de vie plus faible)
2030	2,9	3,0	3,4
2040	1,4	1,9	2,7
2050	-	0,1	1,7
2060	-	-	0,3

3. Tests de sensibilité des résultats aux changements d'hypothèses économiques

3.1 Taux d'activité

En matière d'activité, l'analyse actuarielle prévoit :

- une légère diminution des taux d'activité jusqu'en 2015 chez les personnes âgées de 15 à 24 ans, et une stabilisation de ceux-ci par la suite;
- une augmentation progressive des taux d'activité chez les personnes de 25 à 64 ans. Cette hausse prend fin à différents moments selon les groupes d'âge : en 2015 pour la population âgée de 25 à 49 ans, en 2020 pour celle de 50 à 54 ans, et en 2060 pour celle de 55 à 64 ans;
- une baisse du taux d'activité chez les personnes de 65 ans et plus tant que la population projetée ne cesse d'augmenter, soit vers les années 2030, suivie par une augmentation jusqu'à la fin de la période de projection.

Malgré l'augmentation des taux d'activité par groupe d'âge selon le sexe, le taux d'activité global, c'est-à-dire celui de la population de 15 ans et plus, diminue entre 2007 et 2060 en raison du vieillissement de la population. De 65,2 % en 2007, le taux d'activité global passe à 57,9 % en 2030 et à 56,2 % en 2060.

Dans le premier test, l'activité est réduite. Chez les personnes de 15 à 24 ans, la réduction est plus rapide; le minimum est atteint en 2010 au lieu de 2015. Chez les hommes de 25 à 64 ans, l'augmentation progressive des taux d'activité s'arrête dès 2010. Il s'agit de l'élément apportant l'essentiel de la réduction des taux d'activité par rapport aux taux établis dans l'analyse.

Chez les hommes de 65 ans et plus, les taux d'activité diminuent jusqu'en 2030 et sont stables par la suite. Les taux d'activité des femmes ont été établis en conservant les écarts prévus dans l'analyse entre les deux sexes pour chaque groupe d'âge. Le taux d'activité global est inférieur de 1 % à celui de l'analyse en 2030, l'écart progressant à 2 % en 2060.

Le second test suppose une activité plus importante que dans l'analyse. Les taux d'activité des hommes de 15 à 24 ans ne sont pas réduits; les taux de 2006 sont maintenus pour l'ensemble de la période de projection. Chez les hommes de 25 à 64 ans, le test suppose l'atteinte des valeurs maximales observées depuis 1976. Chez ceux de 25 à 59 ans, cette valeur maximale est atteinte en 2015, comparativement à 2025 chez les hommes de 60 à 64 ans. Chez les hommes de 65 ans et plus, les taux diminuent moins que dans l'analyse d'ici 2030. En ce qui concerne les femmes, ce test suppose généralement une réduction additionnelle de 0,5 point de pourcentage de l'écart entre les taux d'activité des hommes et des femmes par rapport à l'analyse. Le taux d'activité global s'élève à 61,2 % en 2030 et à 58,5 % en 2060, comparativement à 57,9 % en 2030 et à 56,2 % en 2060 dans l'analyse.

Une variation à la baisse de l'activité sur le marché du travail (test I) se répercute entièrement sur l'emploi, car le taux de chômage est inchangé par rapport à l'analyse. Cette baisse a pour effet de réduire le nombre de cotisants au Régime, de même que le montant des prestations à plus long terme. Une variation à la hausse de l'activité sur le marché du travail (test II) a l'effet inverse.

L'effet de ces tests sur la réserve, exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante, est illustré au tableau 56. Dans le premier test, où l'activité sur le marché du travail est plus faible, ce ratio est de 1,3 en 2040, soit une diminution de 0,6 par rapport à l'analyse, et la réserve devient nulle en 2047. Dans le test où l'activité est plus élevée, le ratio s'établit à 3,4 en 2050, comparativement à 0,1 dans l'analyse.

Le taux de cotisation d'équilibre s'élève à 10,71 % dans le premier test, ce qui représente une hausse de 0,17 par rapport au taux de l'analyse. Dans le second, il baisse de 0,40 pour s'établir à 10,14 %.

Tableau 56
Tests de sensibilité : taux d'activité

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (activité plus faible)	ANALYSE	TEST II (activité plus élevée)
2030	2,8	3,0	4,2
2040	1,3	1,9	4,0
2050	-	0,1	3,4
2060	-	-	2,4

3.2 Emploi

Dans l'analyse actuarielle, l'emploi croît à un rythme moyen de 0,4 % de 2007 à 2015 et demeure stable de 2016 à 2018. Par la suite, il diminue de 0,2 % de 2019 à 2030, de 0,1 % de 2030 à 2040 et de 0,2 % de 2040 à 2060. Le niveau d'emploi est plus faible en 2060 qu'en 2006, la diminution se chiffrant à 96 000 emplois. Le chômage se résorbe progressivement. D'un taux de 8,0 % en 2006, il atteint sa borne inférieure de 6,0 % en 2019.

Dans les tests de sensibilité à l'évolution de l'emploi, les taux d'activité sont inchangés par rapport à l'analyse. Par contre, le taux de chômage est modifié, de manière à donner l'évolution de l'emploi souhaitée pour les tests. Une variation à la baisse de l'emploi a pour effet principal de réduire le nombre de

cotisants au Régime de même que le montant des prestations, au moment où ces personnes arriveront à la retraite. Une variation à la hausse de l'emploi a l'effet inverse.

Le premier test prévoit un taux de chômage plus élevé que dans l'analyse et, par conséquent, une évolution moins favorable de l'emploi. Le taux de chômage demeure stable pour toute la période de projection. De 2007 à 2010, l'emploi augmente de 0,5 % en moyenne. De 2011 à 2019, le taux moyen de croissance de l'emploi est nul. Par la suite, l'emploi diminue au même rythme que dans l'analyse. Cela s'explique par le fait que l'évolution de la population active est identique à celle de l'analyse et que, au cours des quatre dernières décennies de la période de projection, le taux de chômage est stable dans le test et dans l'analyse. En 2060, on compte 78 000 emplois de moins que dans l'analyse actuarielle, soit 2 % de la population occupée, comme le prévoit l'analyse pour 2060.

Quant au test d'emploi plus élevé que dans l'analyse, la résorption du chômage est plus marquée et plus rapide. Le taux de chômage atteint une borne inférieure de 4,0 % dès 2019. L'emploi croît un peu plus rapidement que dans l'analyse au cours des deux premières décennies, soit à un taux annuel moyen de 1,0 % de 2007 à 2010 et de 0,3 % de 2011 à 2019. Par la suite, l'emploi diminue au même rythme que dans l'analyse pour les mêmes raisons que celles qui ont été données pour le test défavorable. En 2060, on compte 78 000 emplois de plus que dans l'analyse, soit 2 % de la population occupée, comme le prévoit l'analyse pour 2060.

L'effet de ces tests est illustré au tableau 57. Dans le premier test (emploi plus faible), le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint 1,1 en 2040 et la réserve s'épuise en 2046. Dans le second test (emploi plus élevé), ce ratio atteint 1,3 en 2050 comparativement à 0,1 dans l'analyse.

Par ailleurs, le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 10,70 % dans le premier test et à 10,40 % dans le second, ce qui représente respectivement une hausse de 0,16 et une baisse de 0,14 par rapport au taux de 10,54 % de l'analyse.

Tableau 57
Tests de sensibilité : emploi

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (emploi plus faible)	ANALYSE	TEST II (emploi plus élevé)
2030	2,6	3,0	3,5
2040	1,1	1,9	2,6
2050	-	0,1	1,3
2060	-	-	-

3.3 Taux d'inflation

L'analyse prévoit un taux d'inflation de 1,8 % en 2007. Par la suite, ce taux augmente jusqu'à 2,0 % en 2009, demeure à ce niveau jusqu'en 2011, puis augmente encore jusqu'en 2016. Il atteint alors 2,5 % et demeure à ce niveau jusqu'à la fin de la période de projection.

Dans le premier test, le taux d'inflation est plus faible que dans l'analyse. Il est de 1,8 % de 2007 à 2060. Dans le second, l'augmentation de l'inflation est plus rapide et plus importante à compter de 2008. Le taux d'inflation augmente jusqu'en 2016, atteignant alors 3,2 %. Il demeure à ce niveau par la suite.

Dans les tests de sensibilité à l'inflation, les hypothèses relatives au taux réel d'augmentation des gains moyens de travail et au taux de rendement réel sur les placements

demeurent les mêmes que dans l'analyse. Par contre, les taux nominaux sont rajustés.

Une variation à la hausse de l'inflation par rapport à l'hypothèse retenue dans l'analyse agit directement à la fois sur les cotisations, les prestations et les revenus de placement :

- les cotisations sont plus élevées que dans l'analyse en raison de l'augmentation nominale des gains moyens de travail et de l'accroissement plus rapide de la proportion des travailleurs ayant des revenus supérieurs à l'exemption générale (cette dernière n'étant pas indexée);
- les prestations sont plus importantes en raison du taux plus élevé d'indexation des rentes;
- les revenus de placement sont également plus importants en raison du taux plus élevé de rendement nominal.

La conjugaison de tous ces effets se traduit par une augmentation des entrées de fonds (cotisations et revenus de placement) supérieure à celle des sorties de fonds (prestations). Une variation à la baisse de l'hypothèse d'inflation agit dans le sens opposé.

L'effet de ces tests est illustré au tableau 58. Dans le premier test (inflation plus faible), le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint 1,2 en 2040 (comparativement à 1,9 dans l'analyse) et la réserve devient nulle en 2047. Dans le second test (inflation plus élevée), ce ratio atteint 1,3 en 2050 comparativement à 0,1 dans l'analyse.

Quant au taux de cotisation d'équilibre, il est de 10,72 % dans le premier test et de 10,37 % dans le second, ce qui représente respectivement une hausse de 0,18 et une baisse de 0,17 par rapport au taux de 10,54 % de l'analyse.

Tableau 58
Tests de sensibilité : taux d'inflation

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (inflation plus faible)	ANALYSE	TEST II (inflation plus élevée)
2030	2,7	3,0	3,4
2040	1,2	1,9	2,6
2050	-	0,1	1,3
2060	-	-	-

3.4 Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail

L'analyse prévoit une augmentation réelle des gains moyens de travail, qui progresse de 0,7 % en 2007 à 1,2 % en 2012. Le taux d'augmentation demeure constant par la suite.

Les tests de sensibilité consistent à faire varier la croissance réelle des gains moyens de travail. La projection des cotisations est particulièrement sensible à une variation de cette hypothèse. En effet, une faible variation de cette hypothèse a une influence significative sur les entrées de fonds de l'année, étant donné que ce taux d'augmentation s'applique à une masse salariale de plusieurs milliards de dollars et que l'effet d'un changement pour une année a une incidence sur la masse salariale pour toutes les années suivantes. La variation de cette hypothèse a également des répercussions sur les prestations, quoique de moindre importance du fait que ce changement n'agit que graduellement sur les rentes mises en paiement.

Le premier test retient une augmentation réelle de 0,8 % à partir de 2009, et le second, une augmentation réelle de 1,6 % à partir de 2012. Ainsi, le premier test diminue les

cotisations en 2060 de 17,8 % et les prestations de 12,3 %. À l'opposé, le second test accroît les cotisations de 21,8 % et les prestations de 14,5 %.

L'effet de ces tests est illustré au tableau 59. Dans le premier test, le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante atteint 0,6 en 2040 (comparativement à 1,9 dans l'analyse) et la réserve devient nulle en 2043. Dans le second test, ce ratio atteint 2,3 en 2050 comparativement à 0,1 dans l'analyse.

Le taux de cotisation d'équilibre se chiffre à 10,86 % pour le test où l'augmentation des gains moyens de travail est plus faible (test I), ce qui représente une hausse de 0,32 par rapport au taux observé de 10,54 % dans l'analyse.

Pour le test où l'augmentation est plus élevée (test II), le taux de cotisation d'équilibre se situe à 10,23 %, ce qui représente une baisse de 0,31 par rapport au taux de l'analyse.

Tableau 59
Tests de sensibilité :
taux réel d'augmentation des gains moyens de travail

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (gains plus faibles)	ANALYSE	TEST II (gains plus élevés)
2030	2,5	3,0	3,6
2040	0,6	1,9	3,1
2050	-	0,1	2,3
2060	-	-	1,2

3.5 Taux de rendement réel

Le taux de rendement réel projeté dans l'analyse jusqu'en 2015 est de 4,9 %. Par la suite, il diminue progressivement jusqu'en 2020 où il atteint son niveau ultime de 4,7 %. Le taux moyen sur la période 2007-2060 est de 4,75 %.

La variation de cette hypothèse a des retombées immédiates sur les revenus générés par la réserve. Les cotisations et les prestations ne sont aucunement touchées par cette variation.

Le premier test montre l'effet d'une variation de 0,5 point de pourcentage à la baisse du taux de rendement réel durant toute la période de projection et le second test révèle l'effet inverse, soit une variation de 0,5 point de pourcentage à la hausse du taux de rendement. Étant donné l'effet cumulatif de ces changements sur l'évolution de la réserve, dans le premier test, les revenus de placement diminuent de 47 % par rapport à l'analyse en 2040, alors que dans le second, les revenus de placement pour la même année augmentent de 62 %.

Le tableau 60 présente le rapport entre la réserve et les sorties de fonds de l'année suivante. Une baisse du taux de rendement de 0,5 point de pourcentage (test I) entraîne, en 2040, une diminution de ce ratio de 0,9 (comparativement à 1,9 dans l'analyse) et la réserve devient nulle en 2046. Inversement, une hausse du taux de rendement de 0,5 point de pourcentage (test II) augmente le rapport à 1,7 en 2050, comparativement à 0,1 dans l'analyse.

Par ailleurs, le taux de cotisation d'équilibre se situe à 10,82 % dans le premier test et à 10,28 % dans le second, ce qui représente respectivement une augmentation de 0,28 et une diminution de 0,26 par rapport au taux de 10,54 % de l'analyse.

Tableau 60
Tests de sensibilité :
taux de rendement réel

	RAPPORT ENTRE LA RÉSERVE ET LES SORTIES DE FONDS DE L'ANNÉE SUIVANTE		
ANNÉE	TEST I (rendement plus faible)	ANALYSE	TEST II (rendement plus élevé)
2030	2,5	3,0	3,6
2040	1,0	1,9	2,9
2050	-	0,1	1,7
2060	-	-	-

4. Synthèse

Le tableau 61 présente, pour chaque hypothèse, les variations utilisées pour tester la sensibilité des résultats, tandis que le tableau 62 montre l'effet des différents tests sur le taux de cotisation d'équilibre. La notion de taux de cotisation d'équilibre est définie à la section 5.4.1 du rapport.

Les résultats des tests de sensibilité indiqués aux tableaux 53 à 60 des sections précédentes révèlent que, de façon générale, le niveau de la réserve est sensible aux hypothèses actuarielles utilisées. Étant donné que les projections doivent être effectuées sur une longue période, toute variation récurrente de l'écart entre les entrées et les sorties de fonds risque d'avoir un effet non négligeable sur le niveau projeté de la réserve. Les tests de sensibilité mettent toutefois en évidence qu'il suffit généralement d'une modification modérée du taux de cotisation sur une longue période pour compenser entièrement l'influence de ces variations sur la réserve à long terme.

Tableau 61
Variations utilisées pour tester la sensibilité des résultats

	TEST I (défavorable)	HYPOTHÈSES DE L'ANALYSE	TEST II (favorable)
DÉMOGRAPHIE			
Indice de fécondité	1,40 (2017)	1,60 (2007)	1,80 (2017)
Solde migratoire	18 500 (2011)	26 500 (2007)	34 500 (2011)
Espérance de vie (à 65 ans)	2030 Hommes : 20,8 Femmes : 23,7	2030 Hommes : 19,7 Femmes : 22,6	2030 Hommes : 18,6 Femmes : 21,5
	2060 Hommes : 23,8 Femmes : 26,4	2060 Hommes : 21,4 Femmes : 24,0	2060 Hommes : 19,6 Femmes : 21,8
ÉCONOMIE			
Taux d'activité (15 ans et plus)	2007 65,1 % 2030 56,8 % 2060 54,2 %	2007 65,2 % 2030 57,9 % 2060 56,2 %	2007 65,8 % 2030 61,2 % 2060 58,5 %
Taux de chômage minimal	8,0 % (2007)	6,0 % (2019)	4,0 % (2019)
Taux d'inflation	1,8 % (2007)	2,5 % (2016)	3,2 % (2016)
Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail	0,8 % (2009)	1,2 % (2012)	1,6 % (2012)
Taux de rendement réel (moyenne 2007-2060)	4,25 %	4,75 %	5,25 %

L'année entre parenthèses indique le moment à partir duquel la valeur indiquée est constante par la suite.

Tableau 62
Effet des différents tests sur le taux de cotisation d'équilibre

	TEST I (défavorable)	ANALYSE	TEST II (favorable)
DÉMOGRAPHIE			
Indice de fécondité	10,70 %	10,54 %	10,40 %
Solde migratoire	10,70 %	10,54 %	10,40 %
Espérance de vie	10,83 %	10,54 %	10,23 %
ÉCONOMIE			
Taux d'activité	10,71 %	10,54 %	10,14 %
Taux de chômage minimal	10,70 %	10,54 %	10,40 %
Taux d'inflation	10,72 %	10,54 %	10,37 %
Taux réel d'augmentation des gains moyens de travail	10,86 %	10,54 %	10,23 %
Taux de rendement réel	10,82 %	10,54 %	10,28 %

Annexe VI

Comparaison et conciliation avec l'analyse actuarielle au 31 décembre 2003

1. Introduction

Dans la présente annexe, les projections de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2003 sont, dans un premier temps, comparées aux résultats d'opération de la période de 2004 à 2006. Dans un deuxième temps, elles sont comparées et conciliées avec les projections de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006.

2. Comparaison entre les projections de l'analyse au 31 décembre 2003 et les résultats des trois dernières années

Les projections faites dans le cadre de l'analyse actuarielle au 31 décembre 2003 ont été comparées aux résultats publiés dans les états financiers pour les années 2004 à 2006. Ces résultats ont été rajustés, de sorte qu'ils soient présentés sur la même base que ceux de l'analyse actuarielle, c'est-à-dire en considérant que les sommes sont déboursées dès qu'elles sont engagées, et encaissées dès qu'elles sont dues. Le tableau 63 présente les résultats de cette comparaison. Les éléments du tableau sont analysés un à un par la suite.

Tableau 63
Évolution de la réserve du Régime du 31 décembre 2003 au 31 décembre 2006
(en millions de dollars)

	RÉSULTATS D'OPÉRATION (A)	PROJECTION DE L'ANALYSE ACTUARIELLE DE 2003 (B)	ÉCART (C) = (A) – (B)	VARIATION (C) / (B)
	$	$	$	%
Réserve au 31 décembre 2003	19 620,9	19 447,8	173,1	0,9
ENTRÉES DE FONDS DE 2004, 2005 ET 2006				
Cotisations	25 944,9	25 805,5	139,5	0,5
Revenus de placement (y compris les gains en capitaux)	10 797,7	4 081,8	6 715,9	164,5
Total	36 742,6	29 887,3	6 855,4	22,9
SORTIES DE FONDS DE 2004, 2005 ET 2006				
Frais d'administration	271,0	304,0	- 33,0	- 10,9
Prestations	23 583,7	23 646,1	- 62,4	- 0,3
Total	23 854,7	23 950,1	- 95,3	- 0,4
Réserve au 31 décembre 2006	32 508,8	25 385,0	7 123,7	28,1

2.1 Réserve initiale

Dans l'analyse au 31 décembre 2003, la réserve au début de la période de projection avait été estimée à 19,4 milliards de dollars. Cette somme était constituée de l'avoir de la Régie au 31 décembre 2003 et de la valeur estimée des sommes dues ou à recevoir et non comptabilisées au 31 décembre 2003. Dans l'analyse de 2006, le montant de la réserve au 31 décembre 2003 a été corrigé de 173 millions de dollars à la hausse, soit un écart de 0,9 % par rapport à la réserve de départ utilisée lors de l'analyse de 2003. L'écart est principalement attribuable à une sous-estimation des cotisations dues en 2003 et perçues en 2004.

2.2 Cotisations

Les cotisations perçues pour les années 2004 à 2006 ont été supérieures de 0,5 % (139,5 millions de dollars) à la projection faite en 2003. Cet écart résulte notamment de la sous-estimation du nombre de cotisants. Le nombre de cotisants en 2006 est maintenant évalué[1] à 3 742 000, soit 4 000 de plus que le nombre projeté pour la même année dans l'analyse de 2003.

La croissance plus importante du nombre de cotisants est attribuable à une augmentation de l'emploi plus importante que prévu. La croissance annuelle moyenne de l'emploi des années 2004 à 2006 a été de 1,2 %, comparativement à une projection de 1,1 %.

Le montant des cotisations dépend également de la progression des gains moyens soumis à cotisation. Le tableau 64 montre la progression moyenne de ces gains pour la période 2004 à 2006. Sur l'ensemble de la période, la progression des gains soumis à cotisation évolue à un rythme annuel inférieur de 0,2 % à l'hypothèse de l'analyse de 2003. Le niveau des gains moyens soumis à cotisation est inférieur, en 2006, de 0,5 % à celui qui avait été estimé lors de l'analyse de 2003.

Tableau 64
Taux moyen d'augmentation des gains de travail selon différentes mesures

	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2003		DONNÉES OBSERVÉES OU ESTIMATION		
			Rémunération hebdomadaire moyenne		Gains annuels moyens soumis à cotisation
PÉRIODE	Gains annuels moyens des travailleurs	Gains annuels moyens soumis à cotisation	Canada	Québec	
2004-2006	2,3 %	2,3 %	2,8 %	2,4 %	2,1 %

1. Les données sur les cotisants d'une année ne sont complètes que plusieurs mois après la fin de l'année, compte tenu du délai de traitement des déclarations de revenus et de la validation des cotisations des employeurs effectuée par Revenu Québec.

Le tableau 64 permet également de comparer l'hypothèse d'augmentation des salaires de l'analyse de 2003 à la croissance de la rémunération hebdomadaire moyenne observée au Canada et au Québec, telle qu'estimée par Statistique Canada. Il en ressort que :

- pour la période de 2004 à 2006, la croissance globale des gains annuels moyens telle que mesurée par la rémunération hebdomadaire moyenne au Québec a été supérieure de 0,1 % à ce qui était projeté;
- la progression des salaires au Canada, qui sert de base à la détermination des MGA, a été de 2,8 % par année en moyenne durant la période 2004-2006, soit de 0,5 % supérieure à celle anticipée. Le MGA est donc plus élevé que prévu. Pour 2006, il était de 42 100 $, comparativement aux 42 000 $ projetés dans l'analyse de 2003. L'écart s'est accru en 2007, le MGA étant supérieur de 600 $ à la projection;
- la répartition des travailleurs selon le niveau de gains a évolué différemment de la projection. En effet, pour plusieurs groupes d'âge, la proportion de travailleurs gagnant moins que le salaire moyen a augmenté. Au cours des trois dernières années, la croissance des gains a donc été supérieure chez les salariés gagnant plus que le salaire moyen.

2.3 Revenus de placement

Les revenus de placement nets ont été de 10,8 milliards de dollars pour les années 2004 à 2006. Cette somme est composée de revenus de 4,7 milliards de dollars et d'une augmentation de la juste valeur des placements de 6,1 milliards de dollars durant cette période. Les revenus de placement nets projetés étaient de 4,1 milliards de dollars. L'effet à la hausse sur la réserve résultant des écarts de rendement est donc de 6,7 milliards de dollars par rapport à la projection de l'analyse de 2003. Le tableau 65 compare les taux nominaux de rendement projetés dans l'analyse de 2003 aux taux observés pour les années 2004 à 2006.

Pendant cette période, le taux de rendement moyen du portefeuille de titres à revenu variable a été de 19,2 %, alors que le taux moyen projeté pour ce portefeuille était de 6,8 %. Par ailleurs, le rendement moyen du portefeuille de titres à revenu fixe a été de 6,2 %, comparativement à un rendement moyen projeté de 4,0 %.

Tableau 65
Taux de rendement (2004-2006)

ANNÉE	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2003	DONNÉES OBSERVÉES
	%	%
2004	5,9	12,8
2005	6,4	15,6
2006	6,6	16,3
Taux moyen	6,3	14,9

2.4 Frais d'administration

De 2004 à 2006, l'administration du Régime de rentes a coûté 33 millions de dollars de moins que ce qui avait été projeté. Les frais d'administration du Régime sont constitués des frais que la Régie engage pour administrer le Régime et des frais de perception qu'elle verse à Revenu Québec. L'écart observé de 10,9 % est principalement attribuable à une surestimation des frais engagés par la Régie en 2006.

2.5 Prestations

Globalement, les prestations versées ont été inférieures de 0,3 % aux sommes projetées, soit un écart de 62,4 millions de dollars. La sous-évaluation de certaines prestations compense en partie la surestimation des autres. Différentes raisons permettent d'expliquer ces écarts, dont deux touchant tous les types de rentes. Il s'agit de la surestimation du nombre de décès entre 2004 et 2006 (les taux de mortalité ayant été plus faibles que ceux qui avaient été projetés) ainsi que de l'écart dans le taux d'indexation des rentes pour 2005 et 2006.

Le taux d'indexation des prestations au 1er janvier de chaque année est basé sur le taux d'inflation moyen observé au cours des douze mois se terminant en octobre de l'année précédente. Les taux d'indexation pour 2004, 2005 et 2006 étaient estimés respectivement à 3,2 %, 1,5 % et 1,8 % dans l'analyse de 2003. Les taux ont été plutôt de 3,2 %, 1,7 % et 2,3 % pour ces mêmes années respectivement.

Le tableau 66 montre que, dans le cas de la rente d'invalidité, de la prestation de décès, de la rente de conjoint survivant et des rentes d'orphelin et d'enfant de personne invalide, le montant des prestations a été surestimé. Par contre, il a été sous-évalué dans le cas de la rente de retraite et des remboursements à l'aide sociale. Les écarts supérieurs à 0,1 % du total des prestations sont examinés plus en détail dans les sous-sections suivantes.

2.5.1 Rente de retraite

Les sommes réellement versées pour la rente de retraite se sont révélées supérieures aux sommes projetées de 0,7 %, soit de 117,4 millions de dollars. La majeure partie de l'écart observé est attribuable à la surestimation du nombre de décès et à la sous-estimation de la rente moyenne des nouveaux bénéficiaires.

Tableau 66
Prestations de 2004, 2005 et 2006
(en millions de dollars)

	RÉSULTATS D'OPÉRATION (A)	PROJECTION DE L'ANALYSE ACTUARIELLE DE 2003 (B)	ÉCART (C) = (A) – (B)	VARIATION (C) / (B)
	$	$	$	%
Rente de retraite	16 892,7	16 775,3	117,4	0,7
Rente d'invalidité	2 045,9	2 075,2	- 29,3	- 1,4
Prestation de décès	273,5	290,1	- 16,5	- 5,7
Rente de conjoint survivant	4 284,3	4 416,7	- 132,4	- 3,0
Rentes d'orphelin et d'enfant de personne invalide	77,4	79,7	- 2,3	- 2,9
Remboursement à l'aide sociale	9,9	9,1	0,9	9,9
Total	23 583,7	23 646,1	- 62,4	- 0,3

2.5.2 Rente d'invalidité

Les sommes réellement versées pour la rente d'invalidité ont été inférieures de 1,4 % aux sommes projetées, soit un écart de 29,3 millions de dollars essentiellement attribuable à une surestimation du nombre de nouveaux bénéficiaires, surtout chez les femmes. L'écart observé provient aussi d'une surestimation de la rente moyenne d'invalidité des femmes.

2.5.3 Rente de conjoint survivant

Les sommes réellement versées pour la rente de conjoint survivant ont été inférieures de 3,0 % aux sommes projetées, soit de 132,4 millions de dollars. Cet écart est essentiellement attribuable à une surestimation du nombre de décès tant chez les hommes que chez les femmes et, par conséquent, du nombre de nouveaux bénéficiaires, ainsi qu'à une surestimation du montant de la rente moyenne.

2.6 Réserve au 31 décembre 2006

L'analyse de 2003 prévoyait une augmentation de la réserve de 5,9 milliards de dollars entre 2004 et 2006. Dans les faits, cette dernière a augmenté de 12,8 milliards de dollars pour atteindre 32,5 milliards de dollars au 31 décembre 2006. En additionnant les différents écarts expliqués précédemment, on constate que les entrées de fonds ont été supérieures à la projection de 22,7 %, principalement en raison des revenus de placement. Quant aux sorties de fonds, elles ont été inférieures de 0,4 % à celles projetées.

3. Comparaison de la réserve projetée selon l'analyse au 31 décembre 2003 avec celle projetée selon l'analyse au 31 décembre 2006

Le tableau 67 montre que, selon la présente analyse, la réserve exprimée en proportion des sorties de fonds de l'année suivante est supérieure à celle qui était projetée dans l'analyse précédente jusqu'en 2015. Par la suite, la situation s'inverse et le niveau relatif de la réserve devient inférieur à celui projeté dans l'analyse précédente.

Tableau 67
Réserve en proportion des sorties de fonds de l'année suivante

ANNÉE	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2003	ANALYSE ACTUARIELLE DE 2006
2007	3,0	3,8
2008	3,1	3,9
2009	3,2	3,9
2010	3,3	4,0
2011	3,4	4,1
2012	3,5	4,1
2015	3,7	4,1
2020	3,9	3,9
2025	3,7	3,5
2030	3,4	3,0
2035	3,1	2,5
2040	2,8	1,8
2045	2,2	1,1
2050	1,6	0,1
2055	0,8	*

* À partir de 2051, la réserve est nulle.

Les différences de résultats d'une analyse actuarielle à l'autre s'expliquent notamment par la prise en compte de l'expérience observée jusqu'en 2006 et par des révisions aux hypothèses et à la méthodologie. La section suivante traite plus en détail de ces variations et de leurs effets sur le taux de cotisation d'équilibre.

4. Conciliation des taux d'équilibre entre l'analyse au 31 décembre 2003 et l'analyse au 31 décembre 2006

Les résultats de la présente analyse ont été conciliés avec ceux de l'analyse au 31 décembre 2003, de manière à déterminer les effets des multiples changements qui ont des répercussions sur la projection. L'indicateur utilisé pour la conciliation est le taux de cotisation d'équilibre, tel que défini dans la section 5.4.1 du rapport.

Seules les hypothèses ayant une influence significative sur les résultats de l'analyse ont été retenues pour la conciliation. Celle-ci se fait en trois étapes :

- La première étape présente l'effet des changements à la définition du taux d'équilibre et les améliorations apportées au modèle de projection entre 2004 et 2006.
- La deuxième étape mesure l'effet des résultats des années 2004, 2005 et 2006 sur les données de départ de l'analyse au 31 décembre 2006.
- La troisième étape montre l'effet des principaux changements d'hypothèses qui concernent les années futures.

Changements à la méthodologie

La période de référence permettant d'établir le taux de cotisation d'équilibre a été légèrement modifiée entre les deux analyses. Dans la présente analyse, le taux d'équilibre est celui qui maintient constant le rapport entre la réserve et les sorties de fonds annuelles durant la période de 2040 à 2060, alors que la période de référence était de 2040 à 2055 dans l'analyse précédente. Par ailleurs, l'année de début d'application du taux de cotisation d'équilibre est passée de 2005 à 2008. Ces deux facteurs ont un effet à la hausse sur le taux d'équilibre.

De plus, des améliorations apportées au modèle de projection ont modifié la façon de déterminer les taux d'admissibilité et la rente moyenne des nouveaux bénéficiaires. Ces changements ont un effet à la hausse sur le taux d'équilibre, la rente moyenne subissant l'effet le plus important.

Résultats de 2004 à 2006

Les rendements élevés des trois dernières années ont conduit à une réserve de départ, au 31 décembre 2006, significativement plus élevée que celle projetée dans l'analyse précédente. Cela a pour effet d'abaisser de façon importante le taux d'équilibre. Trois autres facteurs liés aux données de départ influent également sur le taux d'équilibre : une population au 31 décembre 2006 plus nombreuse que prévu, des salaires de départ moins élevés et un nombre plus important de bénéficiaires de la rente de retraite et de la rente d'invalidité au 31 décembre 2006.

Changements d'hypothèses

Les principaux changements d'hypothèses qui ont un effet sur le taux d'équilibre sont les suivants :

- L'indice synthétique de fécondité a été révisé à la hausse comparativement à l'analyse précédente. Dans l'analyse de 2003, l'indice passait de 1,51 à 1,60 entre 2007 et 2015 et il était stable par la suite. Dans la présente analyse, l'indice est de 1,60 dès 2007 et demeure constant par la suite.

- L'expérience récente montre une réduction significative de la mortalité au cours des dernières années. Dans la présente analyse, les espérances de vie au début de la période de projection sont supérieures à celles utilisées dans l'analyse de 2003. Cet écart augmente à court terme et est relativement stable par la suite. Ainsi, la réduction de la mortalité projetée dans l'analyse actuarielle au 31 décembre 2006 est plus importante que celle qui était projetée pour la période de 2007 à 2055 dans l'analyse de 2003. Des taux de mortalité plus faibles dans l'analyse de 2006 entraînent une augmentation de la durée de paiement de tous les types de rentes, ainsi qu'une diminution du nombre de prestations de décès et de nouvelles rentes de conjoint survivant.

- La migration progresse différemment dans les deux analyses. Dans l'analyse de 2003, le solde migratoire passait de 20 700 en 2007 à 23 000 en 2010 et demeurait stable par la suite. Dans la présente analyse, le solde migratoire est de 26 500 pour toute la période de projection.

- Le taux d'activité global est moins élevé dans la présente analyse que dans l'analyse de 2003. Le taux d'activité des personnes de 20 à 64 ans prévu pour 2007 était de 80,4 % dans l'analyse de 2003, alors qu'il se situe à 79,1 % dans la présente analyse. Ce retard constaté sur le taux d'activité depuis la dernière analyse se répercute sur l'ensemble de la période de projection.

- Dans l'analyse précédente, le taux d'inflation était de 1,5 % en 2004, 1,8 % en 2005, 1,9 % en 2006, 2,0 % de 2007 à 2009, puis il augmentait pour atteindre son niveau ultime de 2,5 % en 2014. Dans la présente analyse, il est de 1,8 % en 2007, puis il augmente pour atteindre son niveau ultime de 2,5 % en 2016.

- Pour la période de 2007 à 2011, le taux d'augmentation réelle des gains moyens de travail est de 1,1 % dans l'analyse de 2003, comparativement à 0,8 % dans la présente analyse. Ce taux est fixé à 1,2 % à compter de 2010 dans l'analyse de 2003, alors qu'il est fixé à ce niveau à compter de 2012 dans l'analyse de 2006.

- Le nombre de nouveaux bénéficiaires de la rente de retraite a augmenté par rapport à l'analyse précédente. Cela résulte d'une population totale plus élevée dans la présente analyse et de taux de retraite à 60 ans significativement plus élevés que dans l'analyse précédente. Ce dernier changement entraîne une baisse de la rente moyenne.

- Le taux de rendement moyen, calculé sur les 50 prochaines années, est de 0,05 point de pourcentage plus élevé dans la présente analyse.

Le tableau 68 présente les résultats de cette conciliation. Il permet de constater que les rendements élevés de 2004 à 2006 ont eu un effet significatif à la baisse sur le taux de cotisation d'équilibre (- 0,24 %).

En ce qui concerne les hypothèses de projection, le taux de cotisation d'équilibre est principalement touché par l'augmentation de l'espérance de vie projetée (+ 0,22 %) et par une diminution des taux d'activité (+ 0,10 %) par rapport à ceux de l'analyse de 2003.

Les améliorations à la méthodologie ont permis de corriger une certaine sous-estimation du coût des prestations futures, présente dans les analyses antérieures, ce qui hausse le taux de cotisation d'équilibre de 0,16 %.

Tableau 68
Conciliation des résultats de l'analyse au 31 décembre 2006 avec ceux de l'analyse précédente

	TAUX DE COTISATION D'ÉQUILIBRE %
SELON L'ANALYSE ACTUARIELLE AU 31 DÉCEMBRE 2003	**10,30**

MODIFICATION	VARIATION PAR RAPPORT À L'ANALYSE DE 2003	EFFET DE LA MODIFICATION	
1) Changements à la méthodologie			
Définition du taux d'équilibre	Modification des années cibles (2040 et 2060)	+ 0,02	10,32
Année de début d'application du taux d'équilibre	2008 (au lieu de 2005)	+ 0,04	10,36
Méthode de projection des taux d'admissibilité et des rentes moyennes	Hausse à court et moyen terme de la rente moyenne des futurs bénéficiaires	+ 0,16	10,52
2) Résultats de 2004 à 2006			
Population initiale	Plus élevée que prévu	- 0,06	10,46
Salaires moyens de départ	Moins élevés que prévu	+ 0,07	10,53
Prestations en paiement	Nombre de bénéficiaires au 31 décembre 2006 plus élevé que prévu (invalidité et retraite)	+ 0,04	10,57
Réserve initiale	Plus élevée que prévu (rendements élevés des trois dernières années)	- 0,24	10,33
3) Changements d'hypothèses			
Natalité	Hausse à court terme de l'indice de fécondité	- 0,05	10,28
Mortalité	Augmentation de l'espérance de vie	+ 0,22	10,50
Migration	Hausse du solde migratoire	- 0,07	10,43
Marché du travail	Baisse du taux d'activité global	+ 0,10	10,53
Inflation	Baisse du taux d'inflation à court terme	+ 0,02	10,55

MODIFICATION	VARIATION PAR RAPPORT À L'ANALYSE DE 2003	EFFET DE LA MODIFICATION	TAUX DE COTISATION D'ÉQUILIBRE
3) <u>Changements d'hypothèses (suite)</u>			
Salaires	Évolution future plus lente à court terme	+ 0,06	10,61
Retraite	Déplacement d'une plus grande portion des retraites vers 60 ans (baisse de la rente moyenne)	- 0,04	10,57
Rendement	Augmentation du taux de rendement prévu	- 0,03	10,54

SELON L'ANALYSE ACTUARIELLE AU 31 DÉCEMBRE 2006	**10,54**

certifié

procédé sans chlore

100 % post-consommation

archives permanentes

énergie biogaz

www.rrq.gouv.qc.ca

Régie des rentes
Québec

004-RRQ-2007 12-F